Küchler

Eine neue operative Heilmethode

der sämmtlichen wahren

Hornhautstaphylome

nebst

Untersuchungen über die Form und Bildungsweise dieser Staphylome.

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendhausen
bei Braunschweig.

Eine neue operative Heilmethode

der sämmtlichen wahren

Hornhautstaphylome

nebst

Untersuchungen über die Form und Bildungsweise dieser Staphylome

von

Dr. H. Küchler,

Arzt zu Darmstadt,

Ritter des Gr. Hess. Verdienstordens Philipps des Großmüthigen, leitendem Arzt des Landkrankenhauses, Vorstand einer Heilanstalt für operative Augenkranke.

Braunschweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1 8 5 3.

Seiner Hochwohlgeboren

dem Herrn

Dr. Friedrich August von Ammon,

Leibarzt Seiner Majestät des Königs von Sachsen, Geheimem Medicinalrath im Ministerium des Innern, Ritter des Königlich Sächsischen Civilverdienstordens, der Königlich Französischen Ehrenlegion, des Kurhessischen Ordens vom goldenen Löwen, des Herzoglich Lucchesischen Civilverdienstordens vom heiligen Ludwig II. Classe, des Herzoglich Sächsischen Ernestinischen Hausordens, des Großherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen, Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften,

zum Zeichen
seiner ausgezeichneten Hochachtung und Verehrung

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Die Untersuchungsresultate, die ich in den nachfolgenden Blättern der Oeffentlichkeit übergebe, stützen sich zunächst auf einen ganz neuen Standpunkt, den ich zur Bearbeitung dieser Lehre durch eine neue mir eigene Heilmethode eingenommen habe. Ich habe mir 12 Jahre Zeit genommen, meine Gedanken zu verarbeiten und mein Erfahrungsmaterial zu erweitern. Es ist diese Schrift deshalb zunächst aus meinen eigenen Beobachtungen, Experimenten und Erfahrungen entsprungen und unterscheidet sich dadurch wesentlich von den meisten ihr vorangegangenen Schriften. Unter diesen hat wohl die Beer'sche bei weitem die reichste Erfahrung zur Stütze, und es ist recht schade, daß dieser ausgezeichnete Lehrer schon früh auf die sonderbare Hypothese seiner Resorptionstheorie und dadurch in ein Labyrinth von falschen Vorstellungen gerathen ist, die bis zum heutigen Tag fortwirkend den Gesichtskreis der meisten Ophthalmologen beengen, so daß dermalen nicht zwei Aerzte gefunden werden, die mit ihren Ansichten über die Staphylomlehre übereinstimmen.

Die einschlägigen Beobachtungen wurden alle von mir unmittelbar aufgezeichnet (die Augenformen fast überall für mich nach der Natur skizzirt), die Krankheitsbehandlung von der Periode des Eiterauges, der Verschwärung, der Vorfälle und Brüche

an meist in ambulatorischer Behandlung selbst geleitet. Die Operationen habe ich mehrmals in Gegenwart erfahrener Aerzte des hiesigen Ortes ausgeführt, die Kranken mit wenigen Ausnahmen alsbald nach der Operation entlassen und ambulatorisch behandelt. Wo ich in der Beschreibung der Fälle mich auf ein Zeichen verlassen konnte, habe ich ein anderes besonders zu erwähnen unterlassen, z. B. wo ich angemerkt habe, daß die Augenspalte ganz geöffnet ist, habe ich es für einen Pleonasm gehalten, die Verkleinerung des Apfels besonders zu verneinen. Von den meisten meiner Kranken habe ich noch lange nach der Heilung Notiz gesammelt oder Nachricht erhalten. Nie habe ich ein Recidiv erfahren, von dem ich nicht in den nachfolgenden Blättern Notiz genommen hätte. Wenn nicht jede Beobachtung ganz und in allen Richtungen ausgebeutet worden ist, so entschuldige man dies mit der Lage eines viel beschäftigten Arztes, der in dem Augenblick, wo ihm die Beobachtung sich bietet, oft die wenigste Muße dazu hat. Die Entstehungsgeschichte eines Staphyloms ist gewöhnlich die Geschichte einer Niederlage der heilenden Kunst; ich habe viele Staphylome unter meinen Augen entstehen sehen, aber ich habe die Entstehung von keinem einzigen durch Behandlung von Anfang an verschuldet, habe mich deshalb auch nicht zur Mittheilung der einschlägigen Behandlung der Entzündungsperioden verpflichtet gehalten.

Meine operative Heilmethode findet eine recht dankbare Anwendung auch auf die Wassersucht und die allgemeinen Entzündungen des Augapfels, und auch diese Richtung ihrer Wirkung verdient der Beachtung der Ophthalmologen in weiteren Kreisen empfohlen zu werden.

Inhalts-Verzeichniß.

Ueber die von mir erfundene Methode, die sämmtlichen wahren Hornhautstaphylome zu beseitigen.

Das Operationsverfahren selbst.

Mein Operationsverfahren besteht aus zwei Theilen.

Erster Theil: Spaltung des Staphyloms und Entfernung der Linse aus der Spalte.

Zweiter Theil: Offenhalten der Wundspalte während einer der Größe und dem Grad der Verbildung entsprechenden Zeit.

Durch dieses Verfahren geschieht ein Einsinken der Hornhaut und ein Zurückbilden des Staphyloms, ohne daß ein Verlust oder eine bedeutende Umfangsverminderung des Augapfels dadurch gesetzt würde *).

Vorbereitung. Die Lagerung des Kranken zum Behuf der Operation unterscheidet sich in nichts von derjenigen, wie sie für die Operationen am Augapfel üblich ist. Es mag also der Operateur den Kranken in sitzender, liegender Stellung, oder wie er sonst gewohnt ist, operiren, oder er selbst mag stehen, sitzen,

*) Siehe darüber Dr. H. Küchler, Augenärztliche Wahrnehmungen. Heidelberger medicinische Annalen VII. 3. 1841.

Dr. H. Küchler, Eine neue operative Heilmethode der Hornhautstaphylome, gegründet auf Erfahrungen über deren Entstehung. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von v. Ammon und v. Walther. IV. II. 169. 1845.

oder (wie ich selbst, wiewohl unfreiwillig, doch nicht ohne Glück versucht habe) liegen. Auch der Gehülfe hat genau denselben Dienst, wie dort.

Für Kinder hat die Vorbereitung einige Eigenthümlichkeit. Die Mutter nimmt das Kind in den Arm der linken Seite, wenn das linke Auge, der rechten Seite, wenn das rechte Auge operirt werden soll; sie drückt den Kopf des Kindes in dieser Lage sanft an ihre Brust, während sie mit der freien Hand fest die Knie des Kindes umschließt.

Ein knieender Gehülfe fixirt die Hände des Kindes und dadurch dessen Rumpf; der Operateur hält mit der freien Hand die Stirn des Kindes fest in den Arm der Mutter gedrückt und hebt mit dem Daumen dieser Hand das obere Augenlid mächtig auf, so daß die Operationsstelle frei wird.

Das Werkzeug zur Ausführung der Operation ist ein großes Staarmesser; dieselbe läßt sich indeß mit jedem gewöhnlichen Staarmesser ausführen. Der Daviel'sche Löffel ergänzt zweckmäßig diesen Instrumentenbedarf.

Erster Theil.

Die beste Operationsstelle für totale Hornhautstaphylome ist im Allgemeinen der mittlere Querdurchmesser der Hornhaut. Da es indessen zweckmäßig erscheint, den erhabensten Theil der Hornhaut zu spalten, um auf diese Weise den ganzen Sack der Hornhaut in zwei offene Theile zu zerlegen, so ist es eine passende Vorschrift, das Messer durch den erhabensten Theil der Hornhaut zu führen, auch wenn diese Stelle nicht ganz mit dem Durchmesser zusammentreffen sollte.

Die operirende Hand wird wie zur Extraction gelagert, mit dem Unterschied, daß die Messerklinge horizontal gehalten und die Schneide nach vorn gewendet, die Spitze in dieser Lage viel kühner eingesenkt wird, als dort. Die Einsenkungsstelle entspreche genau der Grenze des Staphyloms oder dem Punkt, an welchem

die krankhafte Vortreibung des Augapfels zu beginnen scheint, gleichviel ob diese in der Hornhaut oder in der Sehnenhaut, vor, in oder hinter dem Ciliarring liegt; für die Austrittsstelle des Messers hat der Operateur ganz dieselbe Regel zu wahren.

Bei der raschen Durchführung des Messers quer durch den Augapfel hat sich der Operateur zu hüten, daß er die Richtung der Messerklinge nicht verändert, weil sonst ein Hornhautsegment leicht zu klein wird; auch daß er den Stiel nicht zu viel nach der Schläfe senkt, weil sonst der Ausstichspunkt um so leichter zu viel in den Körper der Hornhaut resp. des Staphyloms fällt, weil das Auge mit größerer Lebhaftigkeit als bei Staarextraction dem Messer zu entfliehen pflegt. Die Kühnheit und darum die Schnelligkeit der Messerführung darf größer sein, als bei der Staarextraction, weil hier gewisse Rücksichten wegfallen, welche dort obenan stehen.

Es ist, wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, der Querspaltung keine anatomische Grenze gesetzt. Die erste Aufgabe derselben ist die Ermöglichung einer leichten Entbindung der Linse; deshalb muß auch die Iris, mag dieselbe ganz, partiell oder selbst gar nicht an die Hornhaut geheftet sein, im Augenblicke der Spaltung der Hornhaut eine ergiebige klaffende Wunde bilden; dazu sind aber die Bedingung: gänzliche Trennung der Iris und Klaffen der Hornhautwunde selbst. Der Querschnitt durch die Hornhaut öffnet aber am sichersten dieselbe zu einer klaffenden Wunde, wenn der sie nach allen Seiten haltende und durch das Ciliarband verstärkte Sehnenhautring um die Hornhaut mit getrennt wird. Erst wenn der Querschnitt das Ciliarband oder ein Theil desselben mit begreift auf beiden Seiten, sieht man die heroische Wirkung der raschen Entbindung des Krystalls mit Blut und wässerigen Säften als gleichbaldiges Einsinken des ganzen vorderen Theils des Augapfels und nach einer wenige Minuten dauernden Schließung der Augenlider spontane Coaptation der geebneten Wundränder. Ich habe wenige Opera-

tionen ausgeführt, wo nicht diese merkwürdige und regelmäßige Erscheinung alle Umstehenden auf's Aeußerste überrascht hätte. Für die Ausführung der Schnittführung giebt unter Anderem meine Beobachtung Nro. XIII. eine in mehrerer Hinsicht recht interessante Belehrung. In einigen Fällen, gewöhnlich an Größe und Ungleichheit des Gewebes ausgezeichneter Staphylome, kraust sich die Hornhaut in unmittelbarer Folge der Schnittführung in viele von der Peripherie nach der Wundspalte hinlaufende Falten, die sich bald nach wenigen Minuten, bald nach wenigen Tagen ebnen. In anderen Fällen kann wegen fester Textur des beutelförmigen Endes des Staphyloms dasselbe sich nicht so räsch zurückbilden, und es hängt deshalb einen oder mehrere Tage zwischen den Augenlidrändern, wie die Wände eines ausgeleerten Sackes sich mit ihren inwendigen Wänden berührend. Beiderlei Fälle trüben die Prognose nicht weiter.

Für die in der Bildung begriffenen Staphylome genügt es nicht, nur allein den bereits vorgetriebenen staphylomatösen Theil zu trennen, sondern es muß die ganze krankhafte Partie getrennt werden, so weit bereits vermuthlich ist, daß sie zur Staphylombildung tendirt; auch ist es kein Wagniß, die Grenzen des Verdachts hier eher zu weit als zu eng zu ziehen: denn in der gründlichen Aufhebung der Möglichkeit des Druckes auf die vorderen Partien des Augapfels liegt die Lösung des Räthsels der großartigen Wirkung einer gehörig ausgeführten Querspaltung. Der Ursprung der Operationsmethode von Küchler (Beobachtungen über den spontanen Austritt der Linse durch penetrirende Hornhautgeschwüre und die dadurch gesetzte Rückbildung der bereits begonnenen Staphylombildung) zeigt zur Genüge, daß, so lange die Hornhaut weich und biegsam und das Staphylom in seiner ersten Entwickelung ist, auch eine kleine Hornhautöffnung genügt, sofern dadurch die Linse entbunden wird. Die künstliche Entbindung der Linse aber sichert nur die ergiebigere Spaltung, und diese verzögert weder die Hei-

lung, noch bringt sie sonst irgend einen Nachtheil. Es ist deshalb eine schlecht angebrachte Verbesserung meiner Methode, für beginnende Staphylome von obiger Regel für den Hornhautschnitt abzuweichen.

Wenn die Querspaltung des Staphyloms gehörig ausgeführt worden ist, so wird der Operateur dadurch in vielen Fällen besonderer Bemühungen zur Entfernung der Linse aus der Spalte enthoben: denn gewöhnlich wird deren Entbindung durch die Natur bewirkt und die Linse tritt ganz oder zerschnitten unmittelbar der Messerklinge folgend zu Tage. Wo dies nicht geschieht, wird die Linse mit dem Daviel'schen Löffel oder mit der Spitze des Staarmessers entfernt. Wo die Linse nicht in der Spalte zu Tage liegt, ist die nächste Wahrscheinlichkeit bei allen Staphylomen, daß sie in dem vorragendsten Punkt des gespaltenen Sackes ruhend gefunden werde. In anderen Fällen ist die Linse durch die Messerklinge oder Messerspitze zur Seite geschoben worden, und muß in dem ganzen Bereich der hinteren Augenkammer aufgesucht werden. Erst wenn dies erfolglos wäre, darf von diesem Theil des Verfahrens abgesehen werden; entweder findet sich in solchen Fällen, daß die Linse im Sturm der Schnittführung unmerklich an dem Messer vorüberglitt und auf dem Schooß des Kranken oder dem Arm u. dgl. liegt, oder es muß angenommen werden, daß dieselbe durch Resorption oder auf andere Weise aus dem Auge bereits entfernt wurde. Wir werden unten nicht uninteressante Mittheilungen über diese Frage zu machen Gelegenheit finden.

Zweiter Theil.
Offenhalten der Wundspalte.

Der Erfolg des ersten Theils der Operation ist in manchen Fällen so schlagend, daß er fast jedes weitere Verfahren überflüssig macht; die Wunde verklebt und gleichzeitig zieht sich die Hornhaut zusammen wie ein elastisch ausgedehntes Gewebe. In

acht Tagen kann ein solcher Proceß ohne Besorgniß der Wiederkehr vollendet sein.

Auch diejenigen Fälle verlangen weniger fürsorgliche Behandlung, wo die Hornhautlappen sich in eine tiefe Wundrinne mit Bildung von Falten aneinanderlegen. Indeß hat doch die Spaltwunde unter dem begünstigenden Drucke der Schließmuskeln der Augenlider eine zu große Neigung zur Verleimung und schließt sich, ehe noch die Hornhaut genügende Zeit hatte, sich zusammenzuziehen und ihren Beutel verschwinden zu lassen, so daß dann der Druck der wässerigen Feuchtigkeit genügt, denselben wieder auszuspannen und die Entstellung wenigstens theilweise zu unterhalten. Diesem zu begegnen, dient der zweite Theil des Verfahrens.

Findet sich, daß 24 Stunden nach der Operation die Vortreibung der Hornhaut nicht genügend gemindert ist, so genügt es, den Kopf einer Stecknadel, besser den stumpfen Kopf einer Haarnadel oder den Daviel'schen Löffel durch die gewöhnlich halbverleimte Hornhautspalte mit ganz mäßigem Drucke einzuführen und die Spalte ganz oder theilweise wieder zu eröffnen, und dies Verfahren alle 1—2 Tage so lange zu erneuern, bis der Zweck erreicht ist. Durch den fortdauernden Ausfluß wässeriger Feuchtigkeit einerseits und durch die unterhaltene gelinde Eiterung der Wundspalte andererseits wird die Rückbildung der staphylomatösen Verbildung vermittelt, und zwar dadurch, daß die ausgedehnten und verdünnten Partien der Hornhaut sich zusammenziehen, ihre ganze Elasticität und Festigkeit wieder gewinnen, die verdickten Partien aber ihre enthaltene Feuchtigkeit an die Wunde absetzen, und durch den lebhafteren Stoffwechsel ebenfalls schmelzen.

Man hüte sich, mit der Wiedereröffnung der Wunde zu ängstlich zu sein. Aengstliche Heilgehülfen besorgen dabei Schmerzen oder Qual für den Kranken ganz ohne Grund. Man kann ohne Sorge die Haarnadel 3 Linien tief in den Augapfel ein-

führen, man kann mit derselben Querspalten öffnen, selbst mit ziemlich gewaltsamem Drucke, welche schon mehrere Tage verleimt waren, ohne besorgen zu müssen, daß diese Reizung mechanischen oder dynamischen Schaden stifte. Es versteht sich indeß, daß eigentlich rohe Verfahrungsweisen ausgeschlossen sind.

In einigen Fällen habe ich statt dessen, wo ich die Vortreibung der Hornhaut hartnäckig und die Beutellappen von soliderer Consistenz, zum Theil stark verdichtet und verbildet fand, einige Charpiefäden in die Hornhautspalte eingelegt und mehrere bis drei Tage liegen lassen — eine ganz unbedenkliche Sache, die nie einen Zufall erregt.

Nur in wenigen Fällen haben diese Verfahren nicht rasch zum Ziel geführt, so daß ich genöthigt gewesen wäre, um einen rascheren Stoffwechsel in der Wundspalte zu vermitteln, diese mit dem Aetzmittel zu bestreichen. In diesen Fällen bediente ich mich des Höllensteins oder der Antimonialbutter oder des Liq. bellost., um damit in 1—2tägigen Pausen die Wundspalte ganz oder stellenweise zu betupfen, indem ich sie gleichzeitig an der völligen Schließung verhinderte. Auch von diesem gewöhnlich gar nicht nothwendigen Verfahren ist in keinem Fall eine Gefahr oder der Eintritt besonderer Zufälle oder Folgen zu besorgen.

Der Operateur, der nur einigemal die Operation ausgeführt oder ausführen gesehen hat, erlangt sehr leicht den Takt, der nöthig ist, um den Umfang und Nachdruck zu ermessen, in welchem die beiden Theile der Operation anzuwenden sind. Mich wenigstens hat diese Ausführung nie in große Verlegenheit gebracht, ich habe leicht und einfach mein Ziel erreicht. Nur in einem einzigen Falle war ich wegen nicht genügender Spaltung genöthigt, später die Spaltung zu wiederholen. Nur in einem anderen Falle habe ich für nöthig gehalten, eine stark verbildete Hornhautstelle noch besonders einzuschneiden und in Eiterung zu versetzen.

Zufälle und Nachbehandlung.

Zufälle, welche eine besondere Behandlung erforderten, treten im Gefolge der Operation nicht ein. Die drei mitunter vorkommenden Zufälle sind: der Schmerz, die Blutung und der Verlust von Glaskörper.

a. Der Schmerz.

Ich habe zwar mehrere Kranke operirt, die bei der Operation sich nicht gerührt haben, und mit dem Augapfel der Messerklinge nicht entflohen sind, zum deutlichen Zeichen, daß die Operation gar nicht schmerzhaft war. Indeß ist doch sehr gewöhnlich, daß die Kranken im Moment des Durchdringens der Messerklinge eine lebhafte Empfindlichkeit verrathen, und es scheint der Sitz dieser Empfindlichkeit der Ciliarkörper, darum auch die Ursache derselben die Verletzung des Ciliarkörpers zu sein. Indeß hat mich dieser augenblickliche Schmerz nie bestimmen können, von einer Chloroformnarkose Gebrauch zu machen.

Ich habe nur in einigen wenigen Fällen erlebt, daß die Schmerzen nach der Operation mehr als ein paar Minuten oder gar ein paar Tage gedauert hätten, und eine besondere Behandlung haben sie nie erfordert. Desto öfter und constanter habe ich die Erfahrung gemacht, daß die lebhaftesten vor der Operation vorhandenen Schmerzen im Staphylom durch den operativen Act ein und für allemal beseitigt und durch die Querspaltung geradezu abgeschnitten wurden. Nur beispielsweise verweise ich auf die Fälle Nro. XXII. und XXVI.

b. Die Blutung.

Ich habe bei der Operation des Staphyloms nach meiner Methode nie eine im mindesten bedenkliche Blutung eintreten sehen, habe auch nie dafür mehr als die ganz gewöhnliche Nachbehandlung (siehe unten) für nöthig erachtet. Wo ich aber über-

haupt mehr als ein paar Tropfen Blut ausrinnen sah, war ich geneigt anzunehmen, daß der Ciliarkörper und dessen Verletzung die eigentliche Quelle dieser Blutung sei. So namentlich bei dem uralten Kugelstaphylom, Fall XXVIII., sowie in dem Fall des starken Kugelstaphyloms bei einem einjährigen Kinde Nro. XXIX. Zweifelhaft bleibt der Ursprung der Blutung in dem Fall XI., wo bei Auseinanderbreiten der Wundspalte nach sieben Tagen noch eine Blutung eintrat.

Ich habe nämlich bei Spaltung von Augen, die an Cirsophthalmos und Staphylomen der Sclerotica litten, mehrmals gesehen (und werde vielleicht darauf zurückkommen), wie sich das Blut aus den Erweiterungen des Gefäßringes des Ciliarkörpers ergießt, im Auge sammelt, die Kammern dicht erfüllt, und dann im Strahl ausrinnt, selbst ausspritzt, wenn dem Blute an der vorderen Fläche des Apfels ein Ausweg gezeigt wird. Aber auch selbst diese Blutungen habe ich nie schlimm enden und nicht gefährlich werden sehen.

c. Verlust von Glaskörper.

Man weiß bereits aus der Lehre von der Staarextraction, daß der Verlust eines Theils des Glaskörpers nicht nur keine schweren Folgen nach sich zu ziehen, sondern selbst gewöhnlich zur Erleichterung der Nachbehandlung zu dienen pflegt, wenigstens dann, wenn dieser Glaskörper nach einer ordentlichen Schnittführung der Hornhaut und ohne gröbliche Beleidigung derselben verloren ging. Ebenso bei der Querspaltung. Es ist hier nur in seltneren Fällen (wenn die Linse nicht gefunden wird, die Hornhaut nach Entleerung des Wassers nicht reichlich genug collabirt) Operationszweck, einen Theil des Glaskörpers zu entfernen, und würde ohne Absicht des Operateurs bei einem ruhigen Kranken nie ein Gran des Glaskörpers verloren werden. Bei der oft nothwendigen Stärke der Spaltung, der höchsten Unruhe kleiner Kranken ereignet es sich aber auch wohl wider

Willen des Operateurs, daß etwas Glaskörper mit austritt. Die von mir erzählten einschlägigen Beobachtungen geben den ausgiebigen Beweis, daß derlei Vorkommnisse sehr ungefährliche Ereignisse sind. Im Fall XXXI. wurden bei der Operation fast sämmtliche Augenfeuchtigkeiten eingebüßt, und doch endete der Proceß mit völliger Herstellung der Form des Augapfels; im Fall VIII. war noch drei Wochen nach der Operation der Augapfel bedeutend verkleinert und sechs Monate nach derselben in seiner vollen Integrität der Form hergestellt, mit der einzigen Ausnahme der Abplattung der Hornhaut; im Fall IX. schien noch drei Monat nach der Operation die Form des Augapfels verloren, und war nach acht Monaten auf's Beste hergestellt.

Auch secundäre Zufälle und Nachkrankheiten weiß ich nicht zu erwähnen. In einem einzigen Falle, Fall XVIII., habe ich sechs Wochen nach der Operation die Hornhaut einen beschränkten Exsudationsproceß eingehen sehen, der im Wesentlichen ganz unschädlich verlief, und mich bei dem ganz verwahrlosten Individuum, das es betraf, in der That wenig Wunder nahm, auch außer allem, auch dem mindesten Zusammenhang mit der Operation selbst zu stehen schien.

Die Nachbehandlung ist aus allen diesen Gründen sehr einfach einzurichten. Eine mehrtägige kalte nasse Compresse, etwas mehr Ruhe im Verhalten und Mäßigung in der Diät, nach Umständen Fieberdiät, waren gewöhnlich mein ganzer Heilapparat. Ich kann aber in der That nicht glauben, daß alle diejenigen meiner Kranken (bei weitem die größere Zahl), welche ich gleich nach der Operation auf Reisen geschickt habe, jene Vorschriften alle gewissenhaft befolgt haben.

Man möge indessen der Regel nach dabei bleiben, die Kranken auch, wenn es die Verhältnisse sonst rathsam machen oder erleichtern, einige Tage im Bett halten, um so mehr als der Operationszweck durch eine mehrtägige Controle und Handhabung der Wunde (siehe oben) gewiß sicherer erreicht wird.

Hat man Fälle unentwickelter Staphylome operirt, oder findet man auch das andere Auge noch im Entzündungs= und Schwärungszustande, so ist es nicht nur zulässig, sondern doppelt rathsam, die Behandlung der concreten Entzündungs= und Schwärungsprocesse ruhig fortzusetzen.

Im Allgemeinen soll man, auch bei frühzeitig geschehener Rückbildung des Staphyloms, die Kranken, so weit es die Verhältnisse zulässig machen, bis zum 21. Tage durch wenigstens zeitweise Besichtigung der Controle unterwerfen.

Dauer der Wirkung der Operation.

Die etwaigen Zweifel an der Beständigkeit und Sicherheit des Resultates unsers Verfahrens zu beseitigen, lege ich hier die bestimmte Versicherung nieder, daß ich außer dem einzigen von mir erzählten und durch die Unvollkommenheit des ersten Verfahrens vollständig aufgeklärten Fall in jetzt 10 Jahren, wo ich diese Operationsmethode ausschließlich übe, nie ein Recidiv gesehen habe; daß ferner von den meisten der von mir operirten Kranken nach längst vollendeter Heilung noch zeitweise Nachrichten, und immer nur gute, eingelaufen sind, daß ich eine Reihe meiner Operirten viele Monate, Mehrere sieben und mehr Jahre lang nach der Operation zu beobachten Gelegenheit hatte, und weder Wiederkehr des Staphyloms, noch auch atrophische Entzündungsprocesse als secundäre Zufälle eintreten sah. Vergleiche die Fälle XX., XXVIII., XXIX., IX., VIII. u. s. w.

Anzeigen zur Operation.

Die Methode, die ich zur allgemeinsten Nachahmung empfehle, schließt keine Art von wahrem Staphylom aus. Die von mir mitgetheilten Erfahrungen beweisen dem unbefangenen Beobachter zur Genüge, daß Kugelstaphylome, Kegelstaphylome, cylindrische Staphylome, Traubenstaphylome, Staphylome mit Verdickung und Verdünnung der staphylomatösen Wandungen, mit

oder ohne hochgradige Schmerzen und Reizzustände, ausgebildete und in der Bildung begriffene Staphylome der Methode gleich zugängig sind. Kein Lebensalter und kein Alter des Staphyloms schließt die Anwendbarkeit und den Erfolg der Methode aus; unter meinen Operirten waren Kinder von drei Monaten, und Männer von 64 Jahren; Staphylome in der ersten saftigen Entwickelung, und Staphylome von 17- und mehr als 20jährigem Alter — alle sind mit fast gleich geringem Aufwand an Kräften beseitigt worden.

Die überraschendsten und glänzendsten Wirkungen des operativen Verfahrens zeigen immer diejenigen Staphylome, welche durch großen Umfang, durch Intensität und Extensität der Erscheinungen, durch raschen Wachsthum die meiste Gefahr ahnen lassen, ebenso diejenigen, welche in ihrer ersten raschen Entwickelung stehen; die zähesten sind in der Regel die ältesten, und diejenigen, bei denen durch die Dauer und andere Ursachen die umgebenden Häute stellenweise erhärtet und verdickt, auch sonst entartet sind. Die noch vorhandenen Entzündungs- und Erweichungszustände sind nicht im mindesten eine Gegenanzeige für die Operation; findet der Arzt das Staphylom noch in dieser Periode, so schreite er kühn zur Spaltung, und der Ausdehnungsproceß und mit ihm die Ausdehnung ist vernichtet. Ich kann nicht genug empfehlen, die Staphylome der Operation frühe zu unterziehen — von dem Momente an, wo unblutige Mittel keine Hülfe mehr erwarten lassen. Im Fall VII. ist ein viermonatliches Kind ohne Chloroform, ohne alle Beschwerde operirt worden; der Erfolg ist um so glänzender, ich wiederhole es, je näher der Entwickelungsperiode. Uebrigens warne ich ausdrücklich vor theoretischem Ausschluß irgend eines, auch des allerältesten Staphyloms!

Die behauptete Neigung konischer Staphylome zu bösartigen Degenerationen bildet keine Gegenanzeige gegen mein Verfahren. Eine Menge der ausgezeichnetsten und erfahrensten Augenärzte

haben diese Degeneration nie gesehen; ich selbst habe unter mehr als 8000 ordentlich beobachteten und controlirten Augenkrankheitsfällen dieselbe nicht gesehen; der erfahrene Chelius erzählt uns aus seinem Leben den belehrenden Fall, wo er im Wahn der Bösartigkeit eines solchen Staphyloms schon den Termin der Exstirpation des Augapfels fixirt hatte, als die Natur durch Bersten des Staphyloms eine einfachere und leichtere Hülfe schaffte. Roser erzählt, daß er einen staphylomatösen Augapfel wirklich exstirpirt und sich erst durch die anatomische Untersuchung überzeugt habe, daß er gar nicht krebsig war. Meine Erfahrungen für die Wirksamkeit meiner Methode gegen jene Art von Staphylomen sind beweisend.

Es kann meiner Methode nicht zum Vorwurf gemacht werden wollen, daß sie die Einlegung eines künstlichen Auges in gewöhnlichen Fällen nicht zuläßt, indem sie dasselbe überflüssig macht: denn vernünftige Menschen tragen nicht wegen Narben und Flecken der Hornhaut, sondern wegen des entstellenden Einsinkens des Augapfels künstliche Augen.

Vergleichende Beurtheilung meiner Operationsmethode.

Um zur Heilung des Hornhautstaphyloms zu gelangen, sind seit Celsus zu allen Zeiten andere Operationsmethoden empfohlen worden. Manche Aerzte haben die Hornhaut punktirt; manche haben dieselbe eingeschnitten oder gespalten mit oder ohne Kreuzschnitt; andere haben Haarseile in die Hornhaut gesetzt, Wieken eingelegt, die Geschwulst mit Fäden abgeschnürt. Die allgemeine Stimme aller Erfahrenen hat diese sämmtlichen Verfahrungsweisen als ungenügend erkannt zur gründlichen und sicheren Beseitigung der Staphylome. Die neueren Augenärzte haben, mit wenigen Ausnahmen, für nothwendig erachtet, die Hornhaut auszuschneiden. Die gänzliche Ausschneidung der Hornhaut nach der Methode von Beer ist jetzt die herrschende Methode

in allen Ländern, und scheint die einzige Methode zu sein, welche je eine allgemeine Geltung erlangt hat. Die Absicht dieser Methode ist die Verstümmelung des Augapfels, die häufige Folge, unbestritten, Zerstörung desselben. Jüngken nennt dieselbe eine schmerzhafte und blutige Operation und sagt S. 383 seiner Operationslehre, daß die Schmerzen während der Operation in solchem Grade gesteigert werden können, daß Ohnmacht und Krämpfe erfolgen. Weller sah oft 2—6 Stunden nach der Operation furchtbare Blutungen und Blutgeschwülste, wodurch die Choroidea und Retina vorgedrängt wurden (Krankheiten des Auges S. 431). Ich habe eben denselben Fall im Jahre 1833 gesehen, bei einer Exstirpation der Hornhaut, ausgeführt von der Meisterhand von Beer's Schwiegersohn, meinem unvergeßlichen Lehrer.

Niemand sagt übrigens meines Wissens, daß diese Ausrottung der Hornhaut lebensgefährliche Folgen bringen könne, und Beer selbst erklärt dieselbe für völlig ungefährlich (Lehre S. 216). Die Anhänger dieser Methode sind so ziemlich in folgenden Lehrsätzen übereinstimmend:

1) Das Hornhautstaphylom ist auf sicherem Weg nur zu heilen mit vollständiger Ausrottung der Hornhaut.

2) Es ist ein Problem, die Linse zu erhalten. Die Erhaltung der Linse ist das Mittel, eine relative Form des verstümmelten Augapfels zu erhalten. (Jüngken S. 578 und mit ihm Andere halten Beides für unmöglich.)

3) Die Beer'sche Methode der Ausrottung der Hornhaut ist übrigens ein bedeutender schwerer Act, und ein öfter von bedenklichen Zufällen gefolgtes Verfahren, als von Blutung bis zur Ohnmacht, Schmerzen bis zu Krämpfen, heftiger Entzündung, starker Eiterung, und viele Wochen dauerndem Krankenlager (vgl. Jüngken's Operationslehre S. 581, 583, 584, vgl. auch Rust, Magazin, Bd. 43, Hft. 1).

Die Lehrsätze dagegen, welche ich der Empfehlung meiner Methode voranstelle, sind folgende:

1) Das Hornhautstaphylom ist heilbar ohne Verlust der Hornhaut.

2) Die Hornhaut im Staphylom ist nie ganz zerstört, und trotz aller Narbenbildung und Trübung immer ein der Rückbildung noch fähiges Organ.

3) Die totale Querspaltung der Hornhaut ist das Mittel, diese Rückbildung einzuleiten und auf kürzestem Wege zu erzielen.

4) Das sicherste Mittel, die Rückkehr des Augapfels zur natürlichen Form zu beschleunigen, ist die Entfernung der Linse aus der bewirkten Spalte des Apfels.

Die Vorzüge, welche ich von meinem Verfahren gegenüber dem Beer'schen Verfahren behaupten muß, sind folgende:

1) Mein Verfahren heilt durch ein einfacheres, weniger schmerzhaftes und leichter ausführbares Verfahren.

2) Es heilt in ungleich kürzerer Zeit.

3) Es macht an Krankenpflege wenig Anspruch.

4) Es verhütet jeden besorglichen Zufall im Erfolg.

5) Es heilt mit ungleich weniger Entstellung und ist das einzige sichere Mittel, wenigstens die Form des edlen Organs zu erhalten.

6) Es heilt in jeder Periode und kann ohne Bedenken als ein sicheres prophylaktisches Mittel in Gebrauch gezogen werden.

33 Fälle von staphylomatöser Erkrankung, von dem Verfasser beobachtet zwischen den Jahren 1839—1852.

Erster Fall.

Ungewöhnliches großes Kugelstaphylom, das letzte, welches der Verfasser nach der Beer'schen Methode operirt hat.

L. Deweit von Pfungstadt tritt im Alter von 58 Jahren am 29. Juli 1840 in ambulatorische Behandlung mit einem Absceß der linken oberen inneren Hornhaut, entstanden vor mehreren Tagen durch Verletzung des Auges mit einem Stück Holz. Die Schwärung der Hornhaut konnte nicht verhütet werden, und schon nach 14 Tagen trat aus der kleinen punktirten Stelle des oberen Hornhautsegmentes die Iris zu Tag, und bildete in weiteren 14 Tagen einen sehr starken Regenbogenhautvorfall. Innerhalb 2 Monaten bis zum 30. September 1840 ist die Entwickelung eines Kugelstaphyloms von außerordentlicher Größe vollendet, und am 20. October d. J. geschieht die Operation. Am 21. November war Patient so weit, daß er zur Noth entlassen werden konnte. Vom linken Auge war ein erträglicher Stumpf zurückgeblieben. — Dieser Fall ward interessant durch seine Entwickelung und Vergleichung mit dem folgenden Fall. In Folge der Verletzung hatte sich ein Regenbogenhautvorfall gebildet und in das Hornhautgeschwür so eingekeilt, daß die Linse dadurch zurückgehalten wurde. Bei der Exstirpation der Hornhaut lag die letztere im Sack der Hornhaut.

Zweiter bis fünfter Fall.

Vier Beobachtungen von Berstung staphylomatöser Hornhäute.

Zweiter Fall.

Durchbruch der Linse im Beginn eines staphylomatösen Processes.

Peter Funk von Griesheim, ein Mann von 44 Jahren, leidet seit 8 Tagen durch Centralabsceß der Hornhaut an einer wahren Eiterung aus rheumatischer Quelle und tritt am 1. August 1840 in Behandlung. In 4 Wochen bildet sich ein Hornhautbruch und alle Anzeichen eines beginnenden Staphyloms, die kräftigsten Mittel vermögen nicht den Proceß zu hemmen. Da berstet die Hornhaut, die Linse tritt aus, hinterläßt einen Regenbogenhautvorfall, der in 8 Wochen vollständig vernarbt mit Erhaltung des Augapfels und etwas verkümmerter Hornhaut.

Dritter Fall.

Durchbruch der Linse bei einem konischen Staphylom.

Elisabeth Ettling von Darmstadt, eine Wäscherin von 65 Jahren, trägt seit zwei Jahren am rechten Auge ein Kegelstaphylom, das der Verwundung des Auges mit der Spitze einer Spinnradseite seine Entstehung verdankt. Sie sucht 1839 Rath wegen der immer wiederkehrenden Schmerzen im kranken Auge. Am 23. März d. J., nachdem ich mich 4 Wochen mit ihrer Behandlung vergebens abgemüht hatte, erscheint sie, und erzählt, ihr Auge sei geplatzt, ein Ding, wie eine Erbse aus demselben ausgetreten, und seitdem ihr Schmerz von gar keiner Bedeutung. Ein großes Leukom der etwas eingesunkenen Hornhaut und eine

vordere Synechie waren der wenig geachtete Rest des bedeutenden Uebels. Man sah deutlich die Stelle der Zerreißung, durch welche die vermeintliche Erbse durchgetreten war.

Vierter Fall.

Austritt der Linse bei einem Traubenstaphylom.

Elisabeth Pfeiffer von Eberstadt, eine 48jährige Frau, bekommt in Folge von allgemeiner Augapfelentzündung und Durchbruch der Hornhaut in wenig Wochen ein Traubenstaphylom. Schon bei meiner ersten Untersuchung war die Hornhaut durchbrochen, nach 8 Tagen ein ungeheurer brauner Vorfall der Regenbogenhaut, nach 14 Tagen Ueberhäutung derselben und Staphyloma racemosum durch Erweichen und Nachgeben der Hornhautreste gebildet. Sechs Wochen später platzt die Geschwulst von selbst, die Linse tritt aus, die Hornhaut plattet sich ab, vernarbt, sonst wird der Augapfel gänzlich erhalten. Der Proceß, soweit ich selbst ihn beobachtete (vom Ende der allgemeinen Augapfelentzündung bis zum Schluß), lag zwischen 10. September 1843 und 7. März 1844.

Fünfter Fall.

Austritt der Linse während der Bildung eines Kugelstaphyloms bei einer Neugebornen.

Das Töchterchen der Babette Neustätter von Wolfskehlen bekommt eine Ophth. neonatorum; nach 10 Tagen ist die ganze rechte Hornhautoberfläche schon abgeschülfert, und im Verlauf weiterer 14 Tage tritt die staphylomatöse Entwickelung ein mit Vortreten der ganzen Hornhaut. Am 2. August 1847 kam die Mutter mit dem Kinde und erzählte: Vor 3 Tagen sei das Auge geplatzt, und ein Ding wie eine Erbse aus dem Auge gefallen, und zwei Tage lang im Wasser bewahrt worden. Seitdem sei das vorher geschwollene Auge ganz gut. Wirklich war

das Auge in die normalen Raumverhältnisse zurückgetreten, Reizung und Geschwulst so gemindert, daß der kleine Patient jetzt mit großer Leichtigkeit untersucht werden konnte. Man sah auch hier die Durchtrittsstelle. Schon am 13. August war fast alle Entzündung verschwunden, der Augapfel erhalten.

Sechster bis zwölfter Fall.

Sieben Operationsfälle von ausgebildetem Kugelstaphylom nach meiner Methode mit Entfernung der Linse aus dem Auge.

Sechster Fall.

Karl Kühnly von Darmstadt, ein 5/4 jähriges Kind, bekam durch Ophth. neonatorum ein enorm großes fleischfarbenes Kugelstaphylom des linken Auges; das untere Augenlid war dadurch ganz eingestülpt nach innen, das Auge konnte nicht geschlossen werden und thränte beständig sehr stark.

Am 4. Juli 1842 unternahm ich ohne weitere Vorbereitung die Querspaltung des staphylomatösen Auges und entfernte sofort die weichen Linsentheile aus der Wunde, deren ich habhaft werden konnte, und ließ dann 2 Stunden lang kalte Wasseraufschläge machen. Das Auge litt nicht bedeutend durch die Operation, und die große Wunde zeigte entschiedene Neigung sich zu schließen. Ich trennte darum gleich am folgenden Tage die Wundränder mit dem Löffel vollkommen wieder, und so 4 Tage lang täglich bis zum 8. Juli; an diesem Tage begann ich die Betupfung der Wundränder mit Butyr. Antimon. in Pausen von 2—3 Tagen, je nach dem Zustand des Auges und dem Fleiß der Besuche der Mutter meines kleinen ambulatorischen Kranken. Die Beobachtung dauerte vom 4. Juli bis 18. August.

Das Resultat war folgendes:

Die Hornhaut war am 18. August schon längst ganz geebnet, und die Wunde schon lange ganz geschlossen;

die Hornhaut hatte an ihrem Durchmesser nur Weniges verloren, war etwas platt geworden;

der ganze übrige Augapfel war erhalten worden, und die Abscheu erregende Entstellung des Gesichtsorgans aufgehoben. Ein großes Leukom der abgeplatteten Hornhaut war der einzige sichtlich pathologische Rest des furchtbaren Leidens.

Siebenter Fall.

Das zweimonatliche Kind der Susanne Dessor von Darmstadt bekam in Folge einer Ophth. neonatorum einen Hornhautbruch. Ich sah diesen nur einmal. Zwei Monate später hatte sich ein exquisites Kugelstaphylom entwickelt.

Am 14. Mai 1847 unternahm ich die Querspaltung am Auge des viermonatlichen Kindes, die wasserklare gesunde Linse lag in dem Sack des Staphyloms, und ward mit dem Staarmesser entfernt, jedoch nicht beim Schnitt.

Am 17. Mai war die Hornhaut ganz geebnet, nicht einmal verkleinert, ihre Mitte leukomatös verdunkelt, die innere Hälfte der Wundspalte geschlossen, in der äußeren zeigt sich noch ein kleiner blasiger Bruch in der engen Ritze der Wunde.

Am 21. Mai ist das ganze Auge geheilt, die Sehnenhaut weiß, die Lidränder unten gar nicht, oben kaum etwas angelaufen, das Auge offen, die Augenspalte unbedeutend verengert.

Achter Fall.

Catharina Pirsching von Dieburg, 4 Jahre alt, hat seit einem halben Jahr eine Augenentzündung, aus der sich ein Kugelstaphylom entwickelt hat, das fast den ganzen Umfang der Hornhaut einnimmt. In der Mitte scheinen die Decken des Staphyloms dünn, nachgiebig, eine kleine noch durchscheinende Hernie der Hornhaut zeigt, daß der Proceß noch nicht vollendet ist.

Am 11. Mai 1847 unternahm ich unter diesen Umständen die Querspaltung und Entfernung der Linse.

Am 1. Juni ist die Wunde fast geheilt, nur eine kleine Stelle offen und eiternd, das Auge noch lichtscheu und thränend, der Augapfel scheinbar kleiner und die Augenspalte gewöhnlich nur halb geöffnet.

Am 23. November zeigt sich die kleine Patientin. Das Auge ist sehr schön geheilt, der ganze Umfang des Augapfels bis an die Grenze der Hornhaut erhalten, die Hornhaut abgeplattet, wenig kleiner als die des gesunden Auges.

Neunter Fall.

Johann Hellermann, G., Söhnchen von Hergetshausen, ein Kind von $1\frac{1}{2}$ Jahren, das an Schärfe leidet, hatte seit 4 Wochen einen Hornhautabsceß, der sich nach außen öffnete und eine Hernie der Hornhaut hinterließ. Zwei Monate später hat sich am linken Auge bereits ein großes totales Kugelstaphylom (ganz so wie Demours Pl 61, Nr. 1 eins dergleichen abgebildet hat) entwickelt.

Am 23. Mai 1848 unternahm ich die Querspaltung, die Linse lag in der ungeheuren Wulst, wurde bei der vollkommenen Spaltung zur Hälfte durchgeschnitten, und war der erste Theil der Contenta des Apfels, der heraussprang; sie fing sich auf der Hand des haltenden Gehülfen.

Am 30. Mai war die Wunde fast ganz geheilt, der Augapfel gar nicht verkleinert, die Augenspalte ganz offen, die Hornhaut nur wenig abgeplattet; die Eltern sehr glücklich über das Resultat.

Am 26. August war das Auge nur noch ein zusammengefallener Stumpf, die Lider geschwollen und mit Schärfe bedeckt

Am 15. Februar 1849 hat sich dieser Augapfel wieder gefüllt, die Lidspalte ist ganz natürlich, und fast ganz so weit geöffnet, als die des gesunden rechten Auges; nur die Hornhaut ist zu $\frac{2}{3}$ ihres früheren Umfanges verkleinert (also um $\frac{1}{3}$).

(Es ist mir sehr wahrscheinlich, daß an diesem Auge die

Reizung durch Scrophulosis unterhalten wurde, und daß daher rührt, daß der Augapfel sich so lange Zeit nicht erholt hatte und zu atrophiren schien.)

Zehnter Fall.

Johannes Hamann zu Darmstadt kommt am 3. Juli 1848 mit einem Eiterauge zur Behandlung, das schon die halbe vordere Augenkammer und die halbe Pupille gefüllt und seine Quelle in der hinteren Fläche des oberen Segments der Hornhaut hat. Während meiner kurzen Abwesenheit von Haus, während deren ein befreundeter College die Behandlung leitete, hatte sich und zwar am 4. August ein starkes totales Kugelstaphylom gebildet.

Schon am nämlichen Tage geschah die Querspaltung des Auges nach meiner Methode mit Entfernung der Linse. Schon am 6. August sah der Augapfel herrlich aus, die Hornhaut hatte natürliche Größe und Umfang.

Am 15. August: Ein Drittheil der Wundspalte ist künstlich offen erhalten worden; es zeigt sich, daß nur ein Drittheil der Hornhaut mit der Iris verwachsen und die übrige Hornhaut durchscheinend ist.

Am 18. und 19. August geschah zu wiederholten Malen stärkeres Rinnen aus der Hornhautspalte, in dessen Folge die Hornhaut sich abplattet.

Am 22. September hat die Hornhaut natürliche Größe und Umfang, Patient unterscheidet Hell und Dunkel.

Am 8. October unterscheidet Patient die Finger, die Hornhaut hat noch einen Gefäßkranz; die Wundspalte ist schön geheilt.

Nachschrift. Im Lauf der Jahre hat sich dieser Lichtschein wieder vermindert. Das Auge ist aber bis auf diese Stunde mit Erhaltung des Apfels geheilt und so wenig entstellend, daß Patient zur Zeit, wo ich dies schreibe, noch im activen Hofdienst als Laquai steht.

Elfter Fall.

Ludwig Weingärtner von Messenhausen, ein Kind von $^3/_4$ Jahren, bekam durch die Ophth. neonator. ein starkes Kugelstaphylom auf dem rechten Auge.

Am 16. Januar 1849 ward die Querspaltung mit Entfernung der Linse ausgeführt.

Am 23. Januar ist die Hornhaut wieder $^2/_3$ so stark erhaben als zuvor, die Wundspalte ist weich, breit und verleimt, das obere Augenlid roth und dick geschwollen. Bei dem heutigen Wiedereröffnen der Wunde auf die bekannte Weise geschah eine starke Blutung.

Am 30. Januar ist das Auge platt, die Hornhaut wohlerhalten, nicht atrophisch, der hintere Augapfel ganz erhalten.

Am 14. Februar ist die Heilung des Staphyloms vollendet. Abplattung der Hornhaut ohne Verkleinerung ihres Durchmessers ist der Erfolg. In dem äußeren Theil der glatten Narbe zeigt sich noch ein winziges Schwämmchen.

Zwölfter Fall.

Elisabeth Blitz von Breitenbrunn, ein 12jähriges Mädchen, bekommt durch Metaschematism von Gesichtsgrind vor 6 Jahren eine Augenentzündung mit Hinterlassung von Trübungen der linken Hornhaut. Vor einem Jahr erneuert sich die Hornhautentzündung mit großer Intensität, die Hornhaut erweicht, dehnt sich kugelig aus, und gewinnt nach Jahresfrist einen solchen Umfang, daß kaum die große Augenspalte geschlossen werden kann, und der Durchmesser der staphylomatösen Basis doppelt so stark als der der gesunden Hornhaut ist. Auf der Mitte der kugeligen dunkel durchscheinenden Geschwulst sitzen drei durch ihre weiße Farbe ausgezeichnete Erhabenheiten, von denen jede für das Bett der vorgedrängten Linse gehalten werden kann (und in deren stärkster wirklich die Linse gefunden wird). Die ganze Ge-

schwulst der Hornhaut fluctuirt gegen die befühlenden Finger und ist, wie deutlich zu fühlen, straff über unterliegende Flüssigkeit gespannt.

Am 17. Juni 1852 unternahm ich die Querspaltung, die Schnittführung nach dem Umfang der Geschwulst außerhalb der Hornhaut beginnend und endend; dem Schnitt folgte viel Augenwasser, die Linse wurde scharf mitten durchgeschnitten, und blieb in 2 Hälften angepappt in den 2 durchschnittenen Lappen der stärksten der 3 centralen Erhabenheiten sitzen, von wo sie mit dem Löffel accouchirt werden mußte, so daß in diesem Fall über den eigentlichen Sitz der Linse im Zustand des unverletzten Auges gar kein Zweifel zulässig ist. Es ward bei der Operation kein Glaskörper verloren, erfolgte so gut als keine Blutung. Die Hornhaut war an der Stelle, wo die Linse gelegen hatte, verdickt und härter, an mehreren anderen Stellen sehr verdünnt, die hintere Fläche derselben überall, so weit das Auge reicht, mit Resten der anklebenden Iris bedeckt. Das Kind gab während der Spaltung sehr wenig Schmerz zu erkennen.

Die Wunde klaffte einige Minuten lang, dann legten sich die Wundränder unter dem Schutz der geschlossenen Augendeckel aneinander und zogen sich, eine ziemlich tiefe Furche bildend, nach hinten, so daß die beiden Hornhautlappen, nach dieser Furche hin viele Falten bildend, ein runzliges Ansehen hatten. Der untere, stärker vorspringende Lappen der Hornhaut hatte noch das Ansehen von einem leeren Sack. Die Sehnenhautwunde legte sich ganz bei, und zum Erstaunen der Umstehenden war die Abscheu erregende Entstellung verschwunden und die natürliche Form des Augapfels in kurzer Zeit hergestellt.

Bis zum 20. Juni ward dieses Kind hier verpflegt und täglich die Wunde mit der Haarnadel offen erhalten. Bei der Entlassung war die Hornhaut um $^2/_3$ ihrer krankhaften Wölbung zurückgebildet. Die Wunde soll ferner offen erhalten werden.

Am 20. August schreibt der Vater: »Meine Tochter hat weder Schmerzen, noch sonst Beschwerden, das Auge ist sehr schön.«

Dreizehnter bis fünfzehnter Fall.

Drei Operationsfälle von ausgebildetem Traubenstaphylom nach meiner Methode, mit Entfernung der Linse aus dem Auge.

Dreizehnter Fall.

F. Brunner, ein armer Tagelöhner aus Oberamstadt, bekam durch Verwundung mit einem kleinen Stein eine Hornhaut- und Regenbogenhautentzündung, und durch Schwärung einen winzigen Regenbogenhautvorfall im oberen Segment der Hornhaut. Vierzehn Tage später haben bereits mehrere Stellen der erhabenen Hornhaut blauschwarze Farbe angenommen, als Zeichen der innigen Vereinigung mit der darunter liegenden Regenbogenhaut. Die Hornhaut selbst erhebt sich in Beeren und bildet die Form des beginnenden Traubenstaphyloms. Da ich jedes Erfordernisses entbehrte, um ein so furchtbares Leiden in seiner Entwickelung aufzuhalten, entschloß ich mich am

29. Mai 1842 zur Querspaltung, fand aber nur Linsentheile, Linsenhülle, nicht die Linse selbst. Der Kranke litt bei und nach dem Durchführen des Messers große Schmerzen, aber etwa eine Stunde nach der Operation war er frei davon und ward mit der Anweisung entlassen, die Wunde offen zu erhalten.

Am 5. Juli war die Wunde geheilt, die stellenweise staphylomatöse Verbildung der Hornhaut ganz aufgehoben, die Hornhaut etwas platt, ihre Mitte leukomatös und in der Narbe noch ein kleiner dreieckiger, schwarzer, vertiefter, aber ebenfalls überhäuteter Fleck. Das Auge war ganz offen und wurde frei bewegt, thränte aber und schleimte noch etwas.

Am 22. Juli kam Patient wieder mit einem großmächtigen unebenen, größtentheils blauschwarzen (traubenartigen) Totalstaphy-

lom, das die Augenlider nur mit Mühe decken und nicht mehr in ihre Spalte fassen konnten, und das noch von großen Schmerzen begleitet war. Der Kranke erzählte, er sei vor 3 Wochen an einem sehr kalten Morgen ohne Strümpfe in eine nasse Wiese gegangen, um zu mähen, und obwohl vorher sein Auge ganz gut gewesen, so habe er »es gleich darauf wieder stark in demselben gespürt« und könne es diese 3 Wochen her wieder vor Schmerz über dem Auge gar nicht aushalten. So war also sichtlich unter neuer Entzündung und neuem Säfteandrang das Staphylom entwickelt worden, und es war doppelt niederschlagend für mich, weil ich die Linse entfernt glaubte und bis dahin alle Ursache hatte, auf diesen Act der Operation ein entscheidendes Gewicht zu legen. Ich erinnerte mich indeß einer gewissen Unvollkommenheit meiner ersteren Procedur, entschloß mich zu wiederholter Spaltung, spaltete dieses Mal die Hornhaut kühner, und entfernte alsbald eine große schmutzig gelbe Linse, die sichtlich in dem Sack des Staphyloms ihr Bett gehabt hatte, nur mit dem Messer über Seite geschoben worden war und dort mit dem Beer'schen Häkchen geholt werden mußte. Das Resultat war diesmal: Stillstehen des Entzündungsprocesses, Aufhören der Schmerzen, Rückbildung der staphylomatösen Hornhaut und baldige Schließung derselben.

Vierzehnter Fall.

Dem Georg Meier von Hamm, einem Manne von 57 Jahren, springt ein Stück Holz in's Auge beim Holzmachen, nach 7 Wochen hat sich auf dem gewöhnlichen Weg mit Erweichung, Vereiterung und Durchbrechung der Hornhaut ein sehr ansehnliches, der Hauptform nach kugelförmiges Traubenstaphylom entwickelt. Die Hornhaut ist nebst ihrer ganzen Umgrenzung stark vorgedrängt, und in der Mitte liegen in mächtigen Höckern die inneren Augenhäute vor, nur von dünnem Ueberzug bekleidet.

In dem stärksten dieser Höcker liegt eine schöne wohlerhaltene Linse (siehe unten).

Am 9. September geschah die Querspaltung. Nach dem Accouchement der Linse aus ihrer Lagerungsstelle fiel die Hornhaut zusammen, und nachdem die Augenlider einige Minuten geschlossen und mit kaltem Schwamm bedeckt waren, so war die Hornhautwunde mit ihren Rändern in fast inniger Berührung, die Hornhaut merkwürdigerweise fast ganz geebnet, nicht erhaben über die Umgrenzung, wenig gerunzelt; die Umstehenden staunten, wie der Augapfel seine natürliche Form wieder angenommen hatte.

Schon am 16. September war der Proceß so gut als geschlossen.

Fünfzehnter Fall.

Peter Petri von Gräfenhausen, ein Mann in mittleren Jahren, leidet durch eine Entzündung von 14tägiger Dauer an Chemose und wahrem Eiterauge. Im Verlauf bilden sich Hernien der Hornhaut und zwischendurch Vorfälle der Iris an mehreren Punkten und der ganze Entwickelungsproceß eines Traubenstaphyloms bis zu dessen Vollendung.

Am 15. Februar 1852 wird die Querspaltung der Hornhaut nach meiner Methode unternommen und die Linse aus dem Augapfel entfernt.

Am 23. Februar erscheint der Kranke wieder, die Hornhaut ist platt, alle Vorfälle ganz beigelegt, die große Spalte nur als ein schwarzer 1/3''' breiter Querstreif sichtbar, die Augenlidränder sind noch ganz wenig angelaufen, der Augapfel nur mäßig geröthet, kein Schmerz mehr; Patient hat, nach langen schlaflosen Nächten jetzt zum ersten Male wieder geruht, indeß erst mehrere Tage nach der Operation.

Am 1. März ist die Hornhautspalte völlig geheilt, Lichtscheu, Schmerz und Thränen verschwunden.

Am 14. März unterscheidet Patient hell und dunkel, die Horn-

haut ist eben und getrübt, aber um kein Haar schmäler im Durchmesser als die gesunde. Die Entzündungssymptome sind vorüber, der Proceß zu Ende. Patient war ambulirender Kranker, hatte nicht das Bett gehütet, übrigens 18 Tage lang nach der Operation noch kalte Aufschläge gemacht.

Sechszehnter bis sechsundzwanzigster Fall.

Elf Operationsfälle von konischen und cylindrischen Staphylomen nach meiner Methode, mit Entfernung der Linse aus dem Auge.

Sechszehnter Fall.

Philipp Krause aus Jestädt bei Cassel litt seit $2^1/_2$ Jahren an einem konischen Hornhautstaphylom des rechten Auges, das den größten Theil der Hornhaut einnahm und mehrere Linien über die natürliche Augapfelwölbung vorragte. Der Kranke verlangte Hülfe und auf den Grund der in den Heidelberger Annalen 1841 mitgetheilten Erfahrungen unternahm ich an diesem Kranken zum ersten Male

am 9. März 1842 die Querspaltung der Hornhaut von deren Grundfläche aus, ich entfernte mit dem Löffel die Linse aus der Spalte stückweise; dann hielt ich mehrere Wochen die Wunde offen, theils und anfangs durch regelmäßige Wiedertrennung der Verleimung mit dem Löffel von Daviel, theils und später durch Bepinseln der Wundränder alle 1—2—3 Tage mit Liq. Bellost. Ich unterwarf während dieser Zeit den Kranken einer einfachen, gar nicht besonders strengen Haltung in meiner Augenheilanstalt ohne Bettarrest.

Das Resultat war wie folgt:

Am 25. April war die ganze Hornhaut völlig geebnet, die Hornhaut war platt geworden und hatte an ihrem Durchmesser etwas verloren, der ganze Augapfel war sonst erhalten, und das Auge

hatte ein schönes volles Ansehen, die übrig gebliebene Entstellung gering.

Siebenzehnter Fall.

Das noch nicht einjährige Söhnchen des Martin Werner von Heppenheim litt durch Metaschematism von einem starken Gesichtsgrind (ein Fall, den ich trotz Hebra unzählig oft gesehen habe) an Hornhautgeschwür des linken und vollkommener Synicese des rechten Auges. Am rechten Auge bildet die geschlossene Regenbogenhaut den Damm, der den Druck auf die Hornhaut aufhebt, am linken Auge durchbricht das Geschwür, bildet sich ein Eiterpfropf, der die kleine Hornhautspalte ausfüllt und Staphylom ist die Folge. Das vordere Segment des gebildeten stumpfen Kegels ist von einer dichten weißen Narbe bedeckt, näher der Basis des Staphyloms scheint die Iris grauschwarz durch. Nach Aussage der Mutter wird die Erhabenheit bald größer bald kleiner (was mir durch parallelle Beobachtungen ganz erklärlich dünkt).

Am 2. Mai 1843 geschah die Querspaltung, der weiche, etwas formlose Linsenkörper lag dicht vor der Spalte, die Hornhaut war nicht verdickt, das leukomatöse vordere Segment eher verdünnt, überhaupt das Gewebe ungleich an Consistenz und Volumen; die Regenbogenhaut scheint an einigen Stellen, doch nicht überall mit der Hornhaut verwachsen zu sein.

Einige Minuten nach der Operation lag das Kind in tiefem Schlaf; das Auge blutete wenig, der Schmerz war unbedeutend.

Am 10. Mai ist das Auge platt, kaum eine Spur der früheren Erhebung der Hornhaut mehr. Die Coaptation der Wunde ist ganz genau, die Wunde selbst kaum sichtbar, das Kind öffnet das Auge frei.

Am 17. Mai alles Andere gut. Es zeigt sich etwas Entzündungsröthe, über deren Verlauf keine weitere Nachricht.

Achtzehnter Fall.

Johann Patenschneider von Großzimmern, ein 49jähriger Tischlergeselle, bekommt aus mechanischer Ursache eine heftige Hornhaut- und Regenbogenhautentzündung, in Folge Regenbogenhautvorfall an der Stelle der Verletzung unterhalb der Hornhautmitte, in dessen Umgebung nach der Mitte der Hornhaut beginnende Staphylombildung, deren höchster Punkt der Rand des Vorfalls ist. Das Auge sah ich jetzt 3 Monate lang nicht wieder.

Am 16. Juni 1843 ist das Staphylom fertig, cylindrisch von Form, steht auf der Hornhautbasis schräg nach oben gekehrt, die Grenze der Erhebung tritt genau mit der Hornhautgrenze zusammen, nach oben ist daselbst eine tiefe Furche, an einigen Stellen scheint die Iris ganz braun durch. Die Geschwulst ist noch im Wachsen, das Auge thränt und hindert sehr an der Arbeit.

Am 25. Juni 1843 geschah die Querspaltung und Entfernung einer schönen Linse; die weiche Linsenhülle hing schon an dem durchschneidenden Messer. Zwei Stunden später war ein ebener Augapfel gebildet, dessen Anblick Jeden überraschte, der die Verbildung gesehen hatte.

Am 28. Juni neue Füllung des Staphyloms.

Am 2. Juli ist der Augapfel ganz natürlich von Form, zwischen den Lamellen des unteren Hornhautsegments zeigt sich etwas Eiter; auf der inneren Hälfte des Apfels ist ganz deutlich die vordere Augenkammer erhalten zum besten Beweis, daß gänzliche Verwachsung zwischen beiden Häuten nicht nöthig sei zur Bildung des Staphyloms.

Erst am 1. November sah ich jetzt Patienten wieder, die Hornhaut war leukomatös, abgeplattet, collabirt, ihr senkrechter Durchmesser größer als der quere, die Augenspalte etwa ein Drittheil enger als die gesunde.

Es ist wohl überflüssig, hier besonders zu bemerken, daß

hier durch gänzlichen Mangel und Pflege eine secundäre Hornhautentzündung ihren natürlichen Verlauf genommen hat, den kein Mensch der Operation wird aufbürden wollen, wiewohl auch dieses Resultat noch bei weitem günstiger war, als der glänzendste Erfolg des Beer'schen Verfahrens. Patient war am 1. November gar nicht mehr wegen seines staphylomatösen Auges, sondern wegen eines kleinen fremden Körpers im Auge gekommen, Rath zu suchen.

Neunzehnter Fall.

Elise Hönig von Darmstadt, die Frau eines Metzgers, bekommt durch ein vernachlässigtes Hypopion und centrale Schwärung der Hornhaut eine kegelförmige durchscheinende Ausdehnung derselben von mehr als 3 Linien Höhe. Die Häute waren weich, dünn, leicht durchdringbar mit dem Messer und wurde durch die Querspaltung

am 17. Februar 1844 eine schöne klare Linse entfernt. Die Reaction war unbedeutend.

Am 1. April war das Auge ganz geheilt; die Hornhaut etwas verkleinert und matt getrübt, die Augenlidspalte unmerklich kleiner als die gesunde.

Ich weiß diesen Fall nirgends unterzubringen, als unter die wahren Hornhautstaphylome, obwohl ich sonst nie einen Fall gesehen habe, wo die Hornhaut ganz unverwachsen mit der Iris geblieben und doch so bedeutendes Staphylom entstanden wäre.

Zwanzigster Fall.

Catharina Conrad von Friedberg (auch Maurer genannt), ein 13jähriges Mädchen. In Folge einer sehr acuten Erkältungsentzündung der Hornhaut, wobei die Hornhaut durchbrochen zu sein scheint, hat sich in Jahresfrist ein sehr entstellendes Staphylom ausgebildet.

Am 24. September 1845 geschah die Querspaltung; die

ungetrübte Linse lag im Sack des Staphyloms und ward mitten durchgeschnitten. Die Hornhaut fand ich warzenartig oder lederartig verdickt, die Wundränder sehr empfindlich.

Am 25. ist die Wunde gefurcht, im Grunde fast verleimt.

Am 2. October bildet das Auge ein ganz glattes, durch eine ebene Narbe getheiltes Leukom, an dessen Grenze eine Hirsenkorn große Fistel für den Durchgang der wässerigen Feuchtigkeit besteht.

Am 7. October Betupfung mit Höllenstein wegen stärkerer Anfüllung der vorderen Kammer.

Am 10. October Entlassung. Die Hornhaut ist völlig platt, die Narbe ganz eben, die Hornhaut selbst partiell durchsichtig und daselbst gar nicht mit der Iris in Berührung, die Narbe noch etwas rosig gefärbt.

Am 8. Juni 1846 schreibt mir das Mädchen selbst: »Möge es Gott gefallen, daß Ihnen alle Operationen so gelingen, so wie diese gelungen ist.«

Am 7. Juni 1852, also nach 7 Jahren, stellt sich die dankbare Patientin abermals vor, die Augenspalte ist rechts und links ganz gleich. Nur eine partielle Synechie im inneren Winkel des Auges und eine partielle leukomatöse Trübung unterscheidet das Ansehen beider Augen.

Einundzwanzigster Fall.

Margarethe Klier von Bessungen, ein Mädchen von $3\frac{1}{2}$ Jahren, das viel an Hautschärfe, an Gesichtsgrind u. s. w. leidet, bekommt eine Schwärung der Hornhaut. Im September 1846 lag die Iris im Durchmesser von mehr als 2 Linien im Bruchsack des unteren Segments der Hornhaut, die Ränder des bedeutenden Vorfalls waren scharf abgegrenzt, die breiten Spitzen etwas eingesunken.

Erst nach 8 Monaten sah ich nun das Kind wieder; ein Staphylom hatte sich in jüngster Zeit mit Macht entwickelt, die

ziemlich scharfe Grenze desselben traf mit der Hornhautgrenze zusammen; der Körper des Staphyloms (oder die Krone) war leukomatös, die Spitze desselben noch weich, schwarz durchscheinend.

Am 20. Mai 1847 unternahm ich die Querspaltung. Die weiche Linse im Sack des Staphyloms ward mitten durchgeschnitten und trat gleichzeitig mit der Vollendung des Schnitts aus der weiten Spalte hervor. Der Schmerz war unbedeutend. Schon am 26. Mai war die Hornhaut platt, ihr Durchmesser kaum verringert, das Auge ganz offen, und ohne Entzündung.

Ich muß gestehen, daß ich aus der Form dieses Staphyloms nicht genau bestimmen konnte, ob es zu den Kegel- oder Kugelstaphylomen gehört, und daß es hieher gebracht wurde, weil es mir der Kugelform sich mehr zu nähern schien.

Zweiundzwanzigster Fall.

Der vierjährige, an Kopfgrind leidende Knabe Georg Fischer von Heubach, bekommt im September 1846 durch Verwundung mit einem Magsamenstengel einen centralen Regenbogenhautvorfall. Der Knabe bleibt nach meiner ersten Ansicht fünf und einen halben Monat lang aus und bringt dann am 6. März 1847 ein Totalstaphylom mit, das an seiner Basis so eingeschnürt ist, daß eine ganz cylindrische Form (mit einer Art von Stiel) herauskommt. Der Kranke hatte noch außerordentliche Schmerzen und solche Lichtscheu, daß die Augenlider beständig geschlossen gehalten wurden. Die Häute der Hornhaut waren durchscheinend, die Bindehaut noch geröthet, die Lidränder angelaufen.

Am 8. März 1847 trennte ich durch einen kühnen Schnitt das ganze große Staphylom bis in den Ciliarkörper; es folgte eine bedeutende Blutung, und die Linse lag scharf durchschnitten mitten in der Spalte, hatte also ihr Lager in der Kuppel des Cylinders. Alle Schmerzen blieben alsbald ganz beseitigt.

Am 17. März war dieses vorher ganz verbildete Auge ganz eben.

Am 22. Juni war Alles geheilt, die Hornhaut leukomatös, das Leukom begreift $^2/_3$ der Hornhaut und ist uneben, etwas erhaben über die natürliche Wölbung des Auges. Die Narbe reicht äußerer Seits nicht sichtbar bis an die Grenze der Hornhaut; das Auge wird nicht ganz so weit geöffnet, als die gesunde Augenspalte.

Der Grund der nicht ganz vollkommenen Rückbildung der Hornhaut lag hier ohne Zweifel in dem Mangel der Nachbehandlung, vielleicht zum kleineren Theil in einer Unregelmäßigkeit der Schnittführung. Von eigentlicher Staphylomform übrigens war keine Rede mehr.

Dreiundzwanzigster Fall.

Catharina Daum von Kleingerau, eine 50jährige Frau, bekommt nach Abheilung eines großen Fußgeschwürs oberhalb der Knöchel am linken Auge eine Iritis serosa. 4 Jahre später sah ich Patientin wieder; es hatte sich an diesem Auge ein Staphylom entwickelt, das fast die ganze Hornhaut einnahm; dieselbe ist getrübt, verdünnt und in konischer, der Kugelform sich nähernder Gestalt erhaben, doch so, daß die Augenlider ziemlich bequem geöffnet und geschlossen werden konnten.

Am rechten Auge ist ebenfalls ein staphylomatöser Proceß in Entwickelung, wie es scheint; es besteht hier Eiterauge und Schwärung der Hornhaut am Rande.

Am 25. September 1847 unternahm ich am linken Auge die Querspaltung. Es fand sich unter den entleerten Contentis des Augapfels ein kleines Stückchen eines festen Körpers, der als Linsentheil genommen werden konnte, die Linse selbst schien zu fehlen. Der Schnitt war ein klein wenig unterhalb der Mitte der Hornhaut geführt worden. Erst nach längerem Suchen fand sich wirklich die Linse in die Höhlung des vorstehenden oberen

Hornhautsegments eingepappt; als sie aus dieser accouchirt wurde, fiel die verdünnte Hornhaut zusammen (ein Beispiel, wie leicht die Existenz der Linse übersehen wird). Erst hierauf folgte eine stärkere Blutung aus dem Auge ohne alle üble Folgen.

Am 5. October war das linke Auge vorn abgeplattet, die Wundstelle eine schwarze Furche, der Augapfel war noch roth, ganz schmerzlos bis vorgestern Abend. Da erhob sich plötzlich Brennen und Schmerz. Nach Anwendung von ein paar kalten Aufschlägen stellte sich ein Rinnen des Auges ein, und Ruhe mit diesem.

Am 12. October ist das linke Auge ganz geebnet, die Wunde geheilt. Der staphylomatöse Proceß am rechten Auge steht aber trotz der innerlichen Anwendung von Calomel und kräftiger Ableitungen nicht still. Das weitere Schicksal dieses Auges ist mir nicht bekannt.

Vierundzwanzigster Fall.

Auguste Reining von Offenbach, ein dreimonatliches Kind, bekommt durch Ophth. neonator. ein Staphylom, dessen stärkster Durchmesser mit der Grundfläche der Hornhaut zusammentrifft. Die Spitze des Staphyloms ist weiß, um diese die Krone dunkelschwarzblau.

Am 17. Juli 1849 unternahm ich die Querspaltung, die Linse lag in dem Beutel des Staphyloms, ward mit dem Staarmesser mitten durchgeschnitten und trat dicht hinter der Messerschneide zu Tag, mit ihr und ihr folgend die wässerige Feuchtigkeit in nicht unbedeutender Quantität.

Am 18. Juli bildeten die beiden Segmente der Hornhaut noch zwei vorstehende leere Lappen, die durch die Augenlidränder zusammengedrückt waren.

Am 19. Juli ist bereits die Hornhaut platt, die Wundränder bilden nur eine Rinne.

Das Kind wird entlassen, das Staphylom kehrt nicht wieder.

Fünfundzwanzigster Fall.

Michael Anthes von Erbach in der Bergstraße, ein 54jähriger Mann von elendem Aussehen, der an Trichiasis leidet, bekommt vor elf Wochen eine Hernie der Hornhaut, welche perforirt und einem drei Linien über die frühere Oberfläche erhabenen kegelförmigen Staphylom Raum giebt, dessen Basis eine Linie hinter der Hornhautgrenze lag, und an dessen Kuppel noch eine herniöse Erhabenheit zu sehen ist, obwohl die Lichtscheu die Untersuchung sehr erschwert.

Am 25. Juni 1850 geschah die Querspaltung der erweichten Hornhaut, ihr folgend wurde in Stücken die Linse und etwas Glasfeuchtigkeit entfernt. Die Hornhaut plattete sich darauf alsbald ab. Am 9. Juli zeigte sich die Hornhaut fast an allen Stellen durchscheinend, nur längst der ganzen Narbe mit der Regenbogenhaut verwachsen, die Pupille scheint wohlerhalten durch, und die Verwachsung hat an deren unterem Rand statt. Vom Staphylom nichts mehr.

Am 2. September ward noch zur endlichen Aufhebung der Reizung der Cilien am Augapfel die Trichiasis nach einer mir eigenen Methode operirt und damit der Proceß der Heilung dieses Auges beendet.

Sechsundzwanzigster Fall.

Operationsfall am beginnenden Hornhautstaphylom mit Entfernung der Linse.

J. Basel von Griesheim, ein sonst gesunder Arbeiter von 48 Jahren, kommt im November 1849 mit Chemose und Eiterauge zur Behandlung, dessen Quelle ein nach innen geöffneter Centralabsceß der Hornhaut, und deren Gelegenheitsursache ein ins Auge gesprungener Stein war. Eine partielle Durchbrechung der Hornhaut heilt wieder ohne Durchtreten der Linse, damit kehren aber auch sehr heftige Schmerzen zurück, der Erweichungsproceß der Hornhaut nimmt überhand, und am

10. Februar 1850 war das ganze obere Segment der Hornhaut staphylomatös, das Staphylom noch in voller Entwickelung, seine Wände waren dünn, mit der Iris fest vereinigt.

Bei der an diesem Tage unternommenen Spaltung der ganzen Hornhaut bis 1/3 Linie über die Grenze derselben tritt die Linse aus, die Hornhaut zieht sich alsbald zusammen, die Wunde liegt rein und faltenlos vor Augen, der Glaskörper scheint durch die Spalte durch.

Am 5. März war die Wunde schön geheilt, nicht die mindeste Verkleinerung der Hornhaut vorhanden, die Augenspalte darum ganz geöffnet, unmerklich enger als die gesunde, die Bindehaut des Apfels fast völlig weiß, nur einzelne variköse Gefäße durchziehen dieselbe noch in der Richtung zur Hornhaut. Die Narbe kaum sichtbar. Von Schmerz keine Spur mehr.

Am 29. März geheilt wieder gezeigt.

Siebenundzwanzigster bis dreiunddreißigster Fall.

Sieben Operationsfälle, wobei die Linse nicht gefunden wurde.

Siebenundzwanzigster Fall.

Das siebenjährige Töchterchen des Johannes Gottlieb zu Großzimmern leidet seit 3 Jahren an einem Kugelstaphylom, dessen Basis einen Durchmesser von mehr als dreiviertel Zoll hat, dessen Haube eine Art von verknorpeltem, fleischfarbenem Wulst bildet. Die Sehnenhaut ist in der ganzen Umgebung der Hornhaut mit ausgedehnt und vorgedrängt, die Wände (Körper, Krone) des Staphyloms sind dünnwandig und schwarzgrau.

Am 27. November 1843 unternahm ich die Querspaltung. Das Wasser spritzte auf mehrere Fuß weit neben der Messerklinge mit großer Gewalt aus dem Auge; der eine halbe Linie dicke Fleischwulst leistete dem Messer großen Widerstand und legte sich

nach der Durchschneidung nicht bei; die Linse wird nicht gefunden. Es wurde statt deren ein Theil des Glaskörpers entfernt. Die Basis der Geschwulst fiel alsbald in Falten zusammen.

An jedem folgenden Tage ward die Eröffnung der Wunde mit der Haarnadel wiederholt, und da der Fleischwulst sich nicht zurückbildete, so ward dieser am 1. December noch einmal gespalten, worauf der Augapfel unmittelbar bedeutend einsinkt, und nach einige Zeit unterhaltener Eiterung der Wunde mit abgeplatteter Hornhaut heilt.

Achtundzwanzigster Fall.

Barbara Noschang, ein 21jähriges Mädchen von Hofheim bei Worms, leidet seit 17 Jahren an einem entsetzend großen, ganz geäderten, blau und weiß fleckigen, in seiner Basis dem Umfang des ganzen Augapfels gleichkommenden Kugelstaphylom. Wenn irgendwo eine totale Entartung der Hornhaut, irgendwo Substanzwucher u. dgl. vermuthet werden mußte, so war es hier. Auch an Größe übertraf dieses Staphylom bei Weitem die Beer'sche Zeichnung des Kugelstaphyloms (von der nicht begreiflicherweise Beer versichert, daß sie eins der größten Staphylome darstellt).

Am 26. November 1847 unternahm ich die Querspaltung. Aus der Spalte dringt viel Flüssigkeit und Blut, und die halbkugelige Hornhaut fällt zusammen. Es ist bemerkenswerth, daß überall die Stellen, welche die blauen Flecken (wie die Gebirge im Mond) zeigten, jetzt nach der Operation und Entleerung die stärksten Runzeln bildeten.

Noch während der Abwaschung, und nachdem man vergebens gesucht hatte, die Linse zu finden, stillte sich die Blutung; alsbald ward das Auge mehr kugelig. Ich öffnete darum die ganz beigelegte Wunde mit dem Daviel'schen Löffel, dabei spritzte aus der Höhle des Augapfels eine Menge reines Blut bis auf den linken bibernen Aermel der Patientin, der bis zum Handge-

lenk mit rothen runden Blutstropfen betropft ward. Ich habe so rasche Blutabsonderung sonst nur bei der Operation von Cirsophthalmos gesehen. Die Hornhaut war an den meisten Stellen auf ihrer hinteren Fläche mit einem schwärzlichen Gewebe bedeckt, aber sammt diesem Gewebe an keiner Stelle dicker als das Gewebe einer natürlichen Hornhaut, an den meisten Stellen, besonders den blaugewesenen, dünner.

Patientin hatte nach dem Durchschnitt noch viele Schmerzen, jedoch nur 1/4 Stunde lang; unter Gebrauch der kalten Bähungen verloren sich dieselben und Patientin reiste theils zu Fuß, theils mit der Eisenbahn nach Haus, etwa 9 Stunden Wegs. Vier Tage lang rann angeblich das Auge ziemlich aus und schmerzte auch wieder; von da an aber ging Alles besser.

Am 21. December zeigte sich P. wieder; die Narbe war etwas vertieft, seit 8 Tagen ganz trocken und geschlossen, die Hornhaut hatte die natürliche Größe, der Apfel war von natürlicher Form und Ansehen. Vor Kurzem habe ich die besten Nachrichten von der Noschang erhalten.

Neunundzwanzigster Fall.

Ein halbjähriges Kind, Catharina Willmann von Roßdorf, bekommt eine Blennorrhöe beider Augen. Das rechte innere Auge kann wegen Geschwulst nicht untersucht werden, am linken ist die Hornhaut in oberflächlicher Eiterung (wie es scheint ohne Durchbruch). 6 Monate später ist die Herstellung des rechten Auges vollendet, am linken ein kugeliges, nicht allzu bedeutendes weißes festhäutiges Staphylom entwickelt (dem Beer'schen in der Lehre von den Augenkrankheiten abgebildeten sehr ähnlich).

Am 25. October 1848 unternahm ich die Querspaltung. Reichliches Vordringen von Flüssigkeiten, besonders starkes Bluten, sind die unmittelbare Folge; die Patientin ist während des Actes unruhig und sträubt sich. Die Linse wird nicht gefunden.

Am 31. October ist die Wunde schön geheilt, der Augapfel noch wenig geröthet, das Staphylom beseitigt, die Hornhaut noch etwas mehr als erlaubt gewölbt.

Seitdem bekam ich zu wiederholten Malen durch die Eltern die beste Nachricht von dem Kinde. Von einem Staphylom ist nicht mehr die Rede.

Dreißigster Fall.

Ein fünf und einhalbjähriger Knabe, Peter Schaffner von Dornheim, bekommt nach den Masern eine Hornhaut- und Sehnenhautentzündung mit Schwärung und Perforation der ersteren. Die Entzündung wird in 4 Wochen mit Verlust des Gesichts beseitigt, nur Reizung bleibt zurück. Erst nach 11 Monaten kommt dann Patient wieder. Damals war das linke Auge ausgelaufen, das rechte staphylomatös. Das mächtige Centrum der Hornhaut war als eine leukomatöse Masse kugelig ausgedehnt und beschrieb etwa 2/3 einer Kugel, die nur mit Mühe von den Augenlidern bedeckt werden konnte, während der fast linienbreite Saum der Hornhaut blaugraulich entfärbt in seiner natürlichen Lage auf dem Augapfel festgehalten wurde. Das untere Augenlid war nach innen umgestülpt und wund, die Thränenabsonderung scharf; Schmerzen im Auge und der Kopfhälfte waren für den auffsichtslosen Knaben die Gründe, Hülfe zu suchen.

In diesem Falle würde die Unterbindung mit Leichtigkeit auszuführen gewesen sein; denn die Zuschnürungsstelle war von der Natur angewiesen. Indeß lag kein Grund vor, die Hornhaut zu entfernen, da sie voraussichtlich durch meine Methode viel leichter und schmerzloser für den Kranken erhalten werden konnte.

Am 24. April 1843 unternahm ich die Querspaltung der ganzen Hornhaut unter Schreien und Bäumen des kleinen Patienten; ich ließ Wasser und Thränen ausrinnen, und suchte vergebens nach der Linse. Die langen Hornhautlappen legten sich nun

schnell in schmalen Runzeln zusammen und schlossen die Spalte des Apfels.

Bis zum 30. April ward diese Spalte offen erhalten und mehrmals mit Höllenstein betupft. Schmerz und Geschwulst hatte sich schon am Tage nach der Operation ganz verloren, der Knabe war ganz munter. Er ward also entlassen.

Am 22. Mai und 28. Juni bekam ich wiederholt die Nachricht der gänzlichen Herstellung der Form des Auges mit Erhaltung des gesammten Augapfels.

Einunddreißigster Fall.

Heinrich Peth von Westhofen, ein 10jähriger Knabe, bekommt vor 4 Jahren eine exanthematische Entzündung am linken Auge (nach Scharlach) und in deren Folge bildet sich allmälig ein bedeutendes, im Ganzen cylinderförmiges, an seiner Basis unmerklich eingeschnürtes Staphylom der ganzen Hornhaut.

Am 23. Juli 1848 unternahm ich unter dem heftigsten Widerstreben des sehr eigensinnigen Buben die sehr ergiebige Querspaltung. Unter dem Verlust des größten Theils der Augenfeuchtigkeiten fällt der Augapfel zusammen, und es war unmöglich, die Reste der Contenta aufzufinden, so arg hatte der Junge getobt. Er ward alsbald in seine weitentfernte Heimath entlassen. Schon am 6. August war das ganze Lumen des Augapfels wieder hergestellt, der Augapfel hatte seine ganz natürliche Form, selbst die Hornhaut war nicht eingesunken, nur undurchsichtig und stellenweise noch sichtbar injicirt.

Zwei und dreißigster Fall.

Catharina Brückmann von Auerbach, ein 13jähriges scrophulöses Mädchen, bekommt eine exsudative Hornhautentzündung, Schwärung und centralen Regenbogenhautvorfall, und

darauf halbkugelige Vortreibung der Hornhaut, ohne daß die Iris in ihrem großen Kreis an die Hornhaut geheftet wäre, — die Iris liegt hier verdunkelt und schmutzig gefärbt hinter der hier durchsichtigen, nur von einzelnen Gefäßsträngen durchzogenen Hornhaut, deren Durchmesser fast um die Hälfte verstärkt, die aber nur etwa 2 Linien über die natürliche Wölbung nach vorn vorfällt. Drei Monate hatte dies Staphylom bestanden, als ich am 31. Juli 1846 die Querspaltung unternahm, wobei Patientin sich sehr unruhig benahm. Die Linse ward nicht gefunden und Patientin gleich nach der Operation entlassen.

Am 8. October erscheint sie zum ersten Male wieder, das Auge ist völlig geheilt, ganz weiß, beide Augen fast ganz gleich groß.

Dreiunddreißigster Fall.

Die 28jährige Anna Berthold von Urberach hatte seit ihrer Kindheit ein Staphylom am linken Auge, das durch Verbrühung des Auges mit heißer Fleischbrühe entstanden war. Das Staphylom war nicht sehr bedeutend, aber das Mädchen hatte von Boissoneau gehört und setzte Alles daran, ein künstliches Auge zu haben.

Am 25. November unternahm ich die Querspaltung, ich fand die Hornhaut sehr verdünnt, Blutwasser mehr als Blut, aber die Linse fand sich nicht. Es ist möglich, daß sie fehlte, und daß dies die Ursache war, daß der Umfang des Staphyloms mäßig und sich gleich geblieben war.

Nach 4 Tagen stellte sich Patientin vor, die Wunde war verleimt, das Auge thränte nicht, die Augenspalte wurde ganz geöffnet, die Hornhaut ist aber nicht genügend eingesunken. Es wird darum die Wunde mit dem Kopf einer Haarnadel wieder künstlich eröffnet und einige Charpiefäden eingelegt, um drei Tage lang liegen zu bleiben.

Am 10. December war die Wunde noch offen.

Am 22. December ist das Auge ganz eben, die Wunde vernarbt, die Narbe eben, die Hornhaut abgeplattet, sonst fast von dem Durchmesser der gesunden, der Augapfel noch weich und die Augenspalte bemerklich enger als die gesunde.

Von den vorangestellten 33 Fällen und Beobachtungen sind die Fälle 1, 2, 3, 6, 13, 16 bereits im Jahre 1841 in den Heidelberger Annalen oder im Jahre 184 im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von von Ammon und von Walther bekannt gemacht worden; konnten aber hier wegen der Folgerungen nicht umgangen werden. Meine neuesten Erfahrungen, obwohl ohne Ausnahme mit Fall 6—26 in vollster Uebereinstimmung, habe ich um ihrer Neuheit willen nicht aufnehmen zu dürfen geglaubt.

Ueber die Entstehung der Hornhautstaphylome.

Ueber die Entstehung der Hornhautstaphylome bestehen im Grunde so viele Theorien, als für die Heilung Heilmethoden. Richter, dem sich im Wesentlichen von Walther mit seiner Theorie der Wucherung anschließt, sucht die Krankheit in Verdickungen der Hornhaut; Scarpa hat diese Ansicht zu berichtigen gesucht, auch er sieht in der Hornhaut das wesentliche Bildungsmoment; Beer verläßt diese Ansicht und theilt der Hornhaut nur in sofern eine Rolle bei der Staphylombildung zu, als sie durch Entzündung und Verwachsung das Organ zerstört, von dem er behauptet, daß es das Resorptionsorgan für die wässerigen Feuchtigkeiten sei, — die wässerige Feuchtigkeit selbst spielt bei ihm die Hauptrolle, das Staphylom ist nach ihm nichts als ein Hydrops mit Verwachsung zwischen Hornhaut und Regenbogenhaut. Die Schriftsteller, wie sie sich mehr oder minder einer oder der anderen dieser beiden Hauptgruppen anschließen, gruppiren sich in einer Menge von Modificationen und besonderen Anschauungsweisen, bleiben aber in der Hauptsache sich immer gleich. Im Allgemeinen behielt bis zum heutigen Tage die Beer'sche Theorie die meisten Anhänger, und eine der neuesten Monographien (Chelius II. 76) erklärt die Beer'sche Lehre »in jeder Beziehung als naturgemäß und wohlbegründet«.

Der einzig wahre Fortschritt der allerneuesten Zeit in der Lehre vom Staphylom, die Einsicht, daß zur Entstehung desselben Durchbruch der Hornhaut allgemeine Bedingung ist, wird

wieder ausgeglichen durch den Rückschritt übertriebener Behauptungen (Arlt, Hasner, Hawranek). Die praktische Bedeutsamkeit der Linse für Staphylombildung, welche Verfasser dieser Schrift durch selbständige Beobachtungen entdeckt hat, wird zwar eingeräumt, statt aber die sehr praktischen Consequenzen dieser Entdeckung zu prüfen, quält sich die deutsche Gelehrsamkeit, die Priorität derselben dem deutschen Boden streitig zu machen (Roser). Die Lehre vom Hornhautstaphylom ist also im Ganzen seit Beer wenig vorgerückt.

Der Verfasser ist durch seine mannigfaltigen zum Theil aus ganz neuem Standpunkt aufgenommenen Erfahrungen zu neuen festen und praktisch bewährten Anschauungen gelangt und wird darum den nachfolgenden Betrachtungen seine Erfahrungen und Beobachtungen zum Grunde legen.

Ueber den Antheil der Hornhaut an dem staphylomatösen Proceß.

Was bis jetzt am meisten der Aufklärung des staphylomatösen Processes und des Zustandes der staphylomatösen Hornhaut insbesondere geschadet hat, war, daß die lebendige Hornhaut und ihr Verhalten gegen das Experiment bei der üblichen Verstümmelung des Auges zum Zweck der Heilung sich der Beobachtung gänzlich entzog, und dann vielleicht die Einseitigkeit der Beurtheilung eines langdauernden Krankheitsprocesses aus der anatomischen Untersuchung der kranken Gewebe am Schlusse desselben. Eine gründliche Untersuchung über einen fraglichen Lebensproceß verlangt nicht bloß, daß man viele Jahre nach dem Ablauf des Processes einen entarteten Stumpf einer dürftigen Anatomie unterwirft, sondern daß man die Anatomie aus allen Stadien des Lebensprocesses kennt, und daß man an der Wiege der Krankheit gestanden und sorgfältig die lebendigen Züge beobachtet hat, mit denen das Gewebe der physiologischen Thätigkeit sich entfremdete. Aus dem Mangel solcher Untersuchungen und Erfahrungen stam-

men alle sonderbaren Theorien über die Wesenheit gewisser Zustände der Hornhaut im Staphylom als über Verdickung der Hornhaut nach innen und außen, Substanzwucher, Hypertrophie, Pseudoplasma, Polarität und Expansionsstreben (Richter, von Walther, Glaser, Beck u. A.); über den Wasserinhalt zwischen den Lamellen der Hornhaut (Rau); über den Eiweißgehalt der Lamellen (Benedict), pseudomembranöse Bildung in den Lamellen (Sichel), partielle Neubildung des Hornhautgewebes (Hawranek, Fischer, Arlt, Hasner), Abwesenheit des Bindehautblatts (Spangenberg), Abwesenheit oder Schwächung der Membrana humoris aquei (Vetch), totaler Hornhautmangel (Wharton Jones, Roser) u. a. m.

Aus dem Mangel solcher Untersuchungen stammen aber auch eine Menge von Ansichten geachteter Schriftsteller über den Zustand der staphylomatösen Hornhaut, welche ganz unverständlich sind für den, der experimentirend und beobachtend an das lebendige Auge tritt. Es ist z. B. nichts Falscheres zu denken, und eine Hypothese, die nicht auf 2 Fälle paßt, »daß die Größe des Staphyloms in ebenmäßigem Verhältniß mit der Körpergröße stehe (von Walther),« oder daß das Staphylom eine Vordrängung der in ihrem Gewebe unveränderten Hornhaut sei (Rau), oder daß im Kugelstaphylom die Hornhaut ihre natürliche Gestalt behalten habe (Rau), oder daß ein Staphylom, das zwischen den Augenlidern hervorrage, immer in der Kindheit entstanden sei (Scarpa), oder daß ein Staphylom eine ruhende Afterbildung sei, der Berstung unfähig (von Walther), oder daß die Hornhaut gänzlich zerstört sein müsse, damit ein Hornhautstaphylom entstehen könne (Wh. Jones).

Es beweisen solche Behauptungen, daß auch solche Schriftsteller, welche Theorien über Staphylome aufgestellt und Heilmethoden erfunden haben, das Staphylom keineswegs zum Gegenstand gründlicher Beobachtung im Lauf ihres praktischen Lebens gemacht hatten. Ich habe mich vergebens bemüht, solche Falsa

bei Beer zu finden, und es ist recht schade, daß Beer durch falsche Deutung einer und der anderen seiner Beobachtungen in eine Hypothesenschlinge gerathen ist, in der nicht bloß er, sondern auch seine besten Schüler gefangen sind.

Ich will zunächst hier die Statistik vorlegen aus den von mir oben vorgelegten 33 eigenen Beobachtungen.

In den von mir vorgelegten 33 Fällen von Kugel-, Kegel-, Cylinder- und Traubenstaphylom konnte in 14 Fällen die Art der Erkrankung nicht mehr ermittelt werden, namentlich nicht, ob Schwärung von innen oder außen stattgefunden hatte. In 14 anderen Fällen war die staphylomatöse Entwickelung der Hornhaut von primärer Schwärung derselben von außen nach innen begleitet, darunter 1 Fall von allgemeiner Augapfelentzündung und 2 Fälle von Augenentzündung der Neugebornen. In 5 Fällen ward das Staphylom durch primäre Entstehung eines Eiterauges eingeleitet, darunter war in 4 Fällen unzweifelhaft die hintere Fläche der Hornhaut die Quelle der Eiterung, in einem Fall war dies zweifelhaft und konnte der Antheil der Iris daran in Frage gestellt werden; einer dieser Fälle hat bald zu völligem Durchbruch und äußerer Schwärung geführt. Die Art der Erkrankung in diesen 19 Fällen war Bildung von Hernien oder Regenbogenhautbrüchen, mit Umkleidung eines inneren oder äußeren Hornhautrestes, vielleicht in einem und dem anderen Falle einzelne Regenbogenhautvorfälle ohne Hornhautüberzug und secundäre Bildung von Pseudomembranen, d. h. Narben an betreffender Stelle

5 Fälle waren durch die Augenentzündung der Neugebornen entstanden, darunter 4 Kugelstaphylome, 1 Kegelstaphylom.

In 4 Fällen habe ich Berstung der staphylomatösen Hornhaut gesehen, darunter 1 Kugel-, 1 Kegel-, 1 Traubenstaphylom und 1 beginnendes Staphylom mit aller Anlage zur Kugelbildung (Fall II., III., IV., V.).

In 20 Fällen habe ich Verdünnung der Hornhaut beobach-

tet, darunter nur 1 Mal totale Verdünnung. In 1 Falle fand ich Verdickung des gesammten Gewebes (Fall XX.). In den übrigen 11 Fällen entging der Zustand meiner rechtzeitigen Beobachtung; überall aber erlauben die nachfolgenden Erscheinungen den Schluß auf partielle Verdünnung, und hat völlige Gleichförmigkeit des Gewebes auch in den Fällen gefehlt, wo sie nach dem äußeren Ansehen hätte erschlossen werden sollen.

Ob in den 14 Fällen, deren Entstehung ich nicht beobachten konnte und wohin namentlich einige Ophthalmien der Neugebornen gehören, primäre Vereinigung der Hornhaut und Regenbogenhaut stattgefunden habe, ohne Eiterung, dies weiß ich nicht; aber ich habe diese Entstehungsweise nie beobachtet und halte sie eventuell für eine Fiction.

Zuerst einige Worte von dem Volumen der Hornhaut.

Man möge sich, gestützt auf die falschen Demonstrationen aus dem Befund der enthaupteten Hornhaut, nur nicht vorstellen, daß die Hornhaut im Staphylom wirklich ein so gräulicher und fester Balg geworden sei, wie das von außen scheinen mag, und wie das manche Schriftsteller glauben machen möchten. Dem in gerader Richtung von innen nach außen durchdringenden Messer widersteht das Staphylom nur schwach, mit ganz seltenen und nur partiellen Ausnahmen; es zeigt bei dieser Gelegenheit die staphylomatöse Hornhaut sichtlich einen hohen Grad von Spannung, wenigstens bei den meisten Staphylomen, denn es öffnet sich bei dem ersten Einschnitt die Spalte gewissermaßen von selbst. In den meisten Fällen größerer Staphylome, wo die Empfindlichkeit derselben das Tasten nicht verbietet, fühlt der betastende Finger die Elasticität des Gewebes und eine Art von Fluctuiren des Staphyloms. Ueber die Wirkungen völliger Querspaltung der staphylomatösen Hornhaut muß ich auf dasjenige verweisen, was ich darüber bei der Darstellung meines Operationsverfahrens gesagt habe.

Was ich dort als treuen Abdruck meiner Experimente von

diesen Wirkungen gesagt habe, beweist entschieden, wenigstens für den Kreis meiner Beobachtungen, daß fast in allen Fällen die Hornhaut, wenigstens zu ihrem größeren Theil, verdünnt und elastisch ausgespannt gewesen ist. Die Fälle XXVIII. und XXXIII. zeigten mir, daß bei geschechten Staphylomen diese Verdünnungen vorzugsweise an denjenigen Stellen statt haben, welche blau gefleckt sind und eine dunklere Färbung haben; der Fall XVII. aber zeigt einen interessanten Beleg von Kugelstaphylom, bei dem unter dem leukomatösen Theil der Hornhaut vorzugsweise Verdünnung statt hatte. Alle einschlägigen Theorien, alle Parallelen mit der Metamorphose der Uteruswandung u. dgl. scheinen mir mit diesen Beobachtungen unverträglich.

Die Entartung der vorgetriebenen Hornhaut ist überhaupt in den meisten Fällen gar nicht dem äußeren Anschein entsprechend. In vielen Fällen behält die Hornhaut selbst ihre durchscheinende Beschaffenheit und wird eigentliches Durchscheinen nur dadurch erschwert, daß die Regenbogenhaut der Hornhaut nahe anzuliegen pflegt mit oder ohne feste Vereinigung (siehe darüber unten). In den Fällen X., XXII. und XXV. habe ich die durchscheinende Beschaffenheit der staphylomatösen Hornhaut im höheren Grad beobachtet, und im letzten Falle in solchem Grade, daß die wohlerhaltene Pupille ganz deutlich durchschien. In den beiden letztgenannten Fällen (ob auch im ersten?) begleitete ein hoher Grad von Lichtscheu die Erkrankung bis zur Operation. Ich habe diese durchscheinende Beschaffenheit staphylomatöser Hornhäute wirklich in allen Graden gesehen und werde unten einen in diesem Betracht interessanten Fall nachtragen.

Daß sich die Hornhaut nach der Abtragung oder Spaltung zusammenzieht und ganz anders als in ihrer Ausdehnung auf dem staphylomatösen Auge erscheint, ist durch mich bis zur Evidenz klar gestellte Thatsache. Man sieht bei meinen operativen Experimenten die Hornhaut sich selbst zusammenkrausen und in Falten aneinanderlegen, die nach wenigen Tagen umsonst gesucht

werden; man sieht nach der Wundspalte hin und längst derselben sich häufig eine tiefe Rinne bilden, und zwar unmittelbar nach der Operation, die sich erst langsam im Vernarbungsproceß ausgleicht. Man findet diese Erscheinungen unter den verschiedensten Verhältnissen und ist darum genöthigt anzuerkennen, daß im staphylomatösen Gewebe noch eine Elasticität besteht, welche eben die Ursache der Möglichkeit einer raschen Rückbildung ist. Beer giebt darüber bereits einen Wink: er erzählt in seinen Metamorphosen von einer staphylomatösen Hornhaut, durch die er kaum mit dem Messer habe durchkommen können, während sie vor der Operation dünn erschienen sei, der Kranke sehr über Lichtscheu geklagt und alle Abstufungen des Lichts unterschieden habe. Es ist dies ganz gewiß dieselbe Beobachtung, die auch Mackenzie gemacht hat, der erzählt, daß durch eine staphylomatöse Hornhaut (im Anfang der Entwickelung) gar nicht durchzukommen sei, eine Behauptung, die so wie sie hingestellt wird, gründlich falsch ist, die sich aber unzweifelhaft auf den Zustand nach der Abtragung des Staphyloms bezieht.

Ob überhaupt die äußere Haut des Staphyloms in allen Fällen die Hornhaut selbst, oder nur ein partieller oder totaler neuer Ueberzug der vorgefallenen Iris sei (Jones, Arlt, Hawranek, Hasner), ist an sich ein unwesentlicher Vorwurf. Es scheint unbezweifelt, daß in vielen Fällen Irisvorfälle geschehen und ohne Verschwinden der Vorfälle wieder überhäutet werden.

Die Hornhautschwärung ist nach meiner Beobachtung die erste und nächste Bedingung für die Bildung des Staphyloms, auch muß diese Schwärung penetrirend sein und den Abfluß des Augenwassers gestatten (siehe unten).

Es ist sehr erfreulich wahrzunehmen, daß in diesem Forschungsresultat die neueren Untersuchungen übereinkommen. Ob aber die Schwärung der Hornhaut im oberen oder unteren Segment der Hornhaut, oder an welcher anderen Stelle stattfindet, ist nach meinen positiven Beobachtungen gänzlich gleichgültig, im

Fall I. bildete sich das Geschwür im oberen, im Fall XXI. im unteren Segment, im Fall XXII. und XXXII., auch im Fall XXVI. im Centrum der Hornhaut.

Die Größe des Hornhautgeschwürs und namentlich die Größe der penetrirenden Schwärung hat aber an sich gar keinen bedingenden Einfluß auf Bildung der Rückbildung der Staphylome. Es ist namentlich durchaus keine wesentliche Bedingung für die Entstehung des Staphyloms, daß das Geschwür möglichst groß, oder besser, daß in möglichst weitem Umfang alle Lagen der Hornhaut zerstört seien. Im Gegentheil, wenn nicht solche ergiebige Zerstörung der Hornhaut zufällig mit primärer Schließung der Pupille verbunden ist, so geht die Linse verloren und die Staphylombildung ist vereitelt. Zur Erleichterung der Bildung des Staphyloms mag es dagegen in den mehrsten Fällen beitragen, wenn sich die Hornhaut im größeren Umfang verdünnt, d. h. wenn ergiebigere oberflächliche Geschwüre (von innen oder außen) entstehen; denn es ist sehr begreiflich, daß dadurch an sich die Resistenz der Hornhaut geschwächt wird.

Einen wesentlichen Unterschied kann es auch nicht begründen, ob gleichzeitig an mehreren Punkten, oder aber (der gewöhnliche Fall) nur an einem Punkt Geschwür der Hornhaut entsteht, ob also auf diesem anderen Wege größere Partien des Hornhautgewebes zerstört werden.

Es bilden sich auf diese Weise die sogenannten partiellen Staphylome (s. u. S. 60).

In anderen Fällen werden diese Vorfälle (oder Brüche) der Iris so bedeutend, daß das Auge einer schwarzen unebenen oder beerenförmigen Halbkugel gleicht (T r a u b e n s t a p h y l o m). In diesen Fällen bestehen zwar größere Geschwüre der Hornhaut und oft mehrere in gleichzeitiger Entwickelung; aber die Hornhaut fehlt auch hier n i e g a n z; auch fehlen meistens nicht alle Hornhautlagen auf dem vermeintlichen Irisvorfall, und die völlige Perforation hat auch in diesen Fällen oft nur in sehr beschränk-

tem Umfang statt. Das Traubenstaphylom beruht keineswegs auf einen Verlust und gänzlicher Verschwärung und siebförmigen Durchlöcherung der Hornhaut, sondern beginnt nur mit einer gleichzeitig an mehreren Stellen eintretenden Verschwärung einzelner Blätter. Dasselbe unterscheidet sich nach meinen Untersuchungen in gar nichts vom sogenannten Kugelstaphylom als durch die Häufung der Hornhautbrüche und deren rascheres Wachsthum; die mehr erhaltenen Hornhautbrücken zwischen diesen Brüchen sind die Bedingung der eigenthümlichen Form. Man sieht indeß sehr selten Traubenstaphylome, welche wirklich an die Aehnlichkeit mit einer Traube erinnern, und viel öfter dergleichen, welche in Stufen und Uebergängen zum gewöhnlichen Staphylom hinüberführen; dagegen findet man unter den gewöhnlichen Staphylomen gar manche Fälle, wo hervorragende Verdünnungen und beerenartige Entwickelungen in der Hornhautmasse theilweise Aehnlichkeit mit Traubenstaphylomen begründen. Eine Menge von Untersuchungen gewöhnlicher Staphylome berühren Fälle, welche dem Traubenstaphylom sehr nahe stehen, und es ist hier nirgends eine scharfe Grenze. Ich habe diese Ansichten über das Verhalten der Hornhaut zunächst durch meine Heilversuche gewonnen. Ich habe ganz ungewöhnlich große und ungewöhnlich charakteristische Traubenstaphylome operirt, und beim Zusammensinken der Geschwulst war zu meiner und der Umstehenden Ueberraschung eine den ganzen Augapfel bis zur Schnittwunde deckende und in Continuität befindliche Hornhaut vorhanden (Fall IV., XIII., XIV., XV.), an deren Existenz weder ich selbst noch einer der Umstehenden vor der Operation hätte glauben können. Ich habe solche Fälle gesehen, in denen selbst durchscheinende Hornhautpartien und unverwachsene Iristheile erhalten wurden.

Die Lehre von der Pseudocornea, dem Mangel und der Zerstörung der eigentlichen Hornhaut im Hornhautstaphylom, welche seit einigen Jahren auf Grund anatomischer Untersuchungen verbreitet wird, ist nicht begründet und ruht auf Irrthum und Ver=

wechslung, wie die Beer'sche Lehre. Man kann den Irrthum aus den Schriften der Urheber dieser Lehre selbst nachweisen.

Arlt z. B. verlangt nur zwei Quadratlinien Zerstörung für die Bildung des Staphyloms der Hornhaut (S. 237), und daß nur die Faserschichten in diesem Umfang zerstört sein sollen (S. 237), die Wasserhaut braucht nach ihm bloß eingerissen zu sein (ibid.); auch von der totalen Zerstörung der Hornhautfasern in jenem Umfang läßt er noch etwas nach (S. 239), und nimmt endlich die Entwickelung ziemlich großer Hornhautstaphylome an ohne Pupillenverschließung (S. 244 unten). Dennoch ist Arlt der Vater der Pseudocornea auf deutschem Boden.

Zwei Quadratlinien bilden aber noch nicht den sechsten Theil der Fläche der natürlichen Cornea, und sind ein verschwindender Theil einer ausgedehnten staphylomatösen Hornhaut. Wenn nun deren Zerstörung nur partiell zu sein braucht, so begreift man allerdings besser, daß dabei eine Pupille erhalten werden kann, als daß man die endliche Narbe nach einer solchen begrenzten Geschwürbildung eine Pseudocornea nennt.

Die anatomischen Untersuchungen zur Bestätigung dieser These sind bis jetzt nicht maßgebend. Narbenbildung findet sich immer beim Staphylom, Narben sind die Bedingung seiner Bildung (siehe unten); ebenso finden sich auch im nicht narbigen Theil durch die vorausgegangene hochgradige allgemeine Entzündung mannigfache Veränderungen, welche das ursprüngliche Gewebe unkenntlich machen können. Die annoch dürftigen histologischen Untersuchungen haben bis jetzt in allen Fällen Desdemet-sche Haut und Fasergewebe der Hornhaut im natürlichen Zustand nachgewiesen, außerdem Epithelium und Narbengewebe (vgl. Frerichs) und in seltenen Fällen andere krankhafte Ablagerungen, feste Concremente u. dgl. in der Decke des Staphyloms. Die quantitativen Verhältnisse jener Bestandtheile sind bis jetzt nichts weniger als ermittelt, die desfallsigen Untersuchungen kaum begonnen.

Ich selbst muß bedauern, eigene mikroskopische Untersuchungen nicht mittheilen zu können, weil ich seit 1840 kein Staphylom mehr exstirpirt habe. Nur ein einziges Mal hatte ich Gelegenheit, ein eben in der Entwickelung begriffenes Staphylom bei einem halbjährigen Kinde an der Leiche zu untersuchen. Die Hornhaut hatte sich in diesem Falle halbkugelig nach außen gewölbt, nachdem dieselbe im Centrum im Umfang eines Stecknadelkopfs durchbrochen und im ganzen Umkreis der Durchbruchsstelle mit der verdickten Regenbogenhaut im Umfang einer Linse dergestalt verwachsen war, daß ich das Hornhautsegment ausschnitt, als ich mich bemühete, die Iris davon zu trennen. Die ganze übrige Hornhaut war in diesem Fall ganz unverletzt, ganz durchscheinend und stellenweise durchsichtig. Merkwürdig war auch hier, daß die Hornhaut sich gleich nach der Entleerung der Contenta auf ihr natürliches Volumen zusammenzog, und daß es unmöglich war, ihre Durchsichtigkeit zu ahnen, so lange sie über den Augapfel gespannt war: denn dort war sie größtentheils milchweiß. Ich bewahre dieses Präparat noch jetzt in Weingeist. Man wird aber über das Vorhandensein einer wirklichen Hornhaut außer Zweifel gesetzt, wenn man die Staphylome nach der von mir vorgeschlagenen Methode behandelt. Ich habe mehrere Fälle behandelt, ehe es zur Vernarbung gekommen ist, wo ich unter meinen Augen das Weichen der erhaltenen Hornhaut sah und dieselbe Hornhaut sich bei der Operation unter meinen Augen beilegte, auch wohl theilweise die vordere Augenkammer sich wiederherstellte. Einen gänzlichen Mangel der Hornhaut habe ich niemals gesehen. Ich hoffe, es werden die Schriftsteller, die künftig über Staphylom schreiben, es nicht verschmähen, mir einfach nachzuexperimentiren; sie werden Wahrheit an meinen Beobachtungen finden.

Die neueste Stütze der Lehre, daß Hornhautstaphylome nur nach Verlust der Hornhaut durch Schwärung entstehen, ist Roser. Er nennt diese vorzugsweise durch ihn selbst und seinen

Autor Jones zu einem reinen Luftgebilde entwickelte Idee (denn Arlt, Hawranek und Hasner bleiben auf der Erde) die Reform der Staphylomlehre (S. 40). Derselbe Autor, der 1843 die Staphylome ohne Regenbogenhaut entstehen läßt, leugnet im Jahre 1852 ihre Hornhaut, ahnt aber doch die Sonderbarkeit seiner neuen Schöpfung, läßt darum neben derselben die Verdickungsstaphylome gelten (S. 6), desgleichen das ausnahmsweise Vorkommen der Beer'schen Staphylome (S. 8), und bringt endlich noch ein neues Gespenst in die Staphylomlehre, das Pseudostaphylom (S. 13), und rechnet dahin alle die Formen und Fälle, die in jenes schon zu weitläufige System nicht passen. Es ist aus der Entwickelung der Ansichten des Herrn Roser und seiner ganzen Schrift ziemlich erweislich, daß er in Arlt seinen Boden und seine Nahrung gefunden hat. Aus der Natur hat er nicht geschöpft.

Nächstdem einige Worte über die Frage der Erweichung der Hornhaut. Um die Dehnbarkeit und Biegsamkeit der Hornhaut kennen zu lernen, kann es nicht genügen, die todte abgetrennte Hornhaut zu untersuchen, sondern wir sind vorzugsweise an das seither gänzlich unbeachtete Experiment am lebendigen Körper verwiesen, wo die saftreiche Haut sich in mancher Beziehung anders verhält, als im Tode. Wenn man einen Staarschnitt macht und die wässerige Feuchtigkeit sammt Linse gründlich entfernt, so legt sich die gesunde Hornhaut bei, verliert ihre Wölbung nach außen und ihre glatte Fläche um so mehr, je leerer der Augapfel geworden ist. In solchen Fällen pflegen auch die Wundränder nicht ganz mehr aufeinander zu passen. Trennt man beim Staarschnitt nach oben etwas weniger oder etwas mehr als die obere Hälfte der Hornhaut, so geschieht es leicht, daß die ganze Hornhaut sich unter dem Druck der Contenta nach außen umschlägt. Die Hornhaut hat also im gesunden Zustand eine Weichheit und Nachgiebigkeit, die leicht zu Verlust ihrer Form Veranlassung wird. Nimmt nun die Hornhaut Antheil

an einem Krankheitsproceß, z. B. in der vorderen Augapfelwassersucht, so vermehrt sich ihre Dehnbarkeit über die Maßen und die Hornhaut nimmt nach Umständen in allen Punkten mehr als den doppelten Umfang an, ohne im Wesentlichen ihre eigenthümliche Gestalt und selbst Durchsichtigkeit zu verlieren. In rascheren Krankheitsprocessen, z. B. der allgemeinen Augapfelentzündung, hat man Gelegenheit zu beobachten, daß die Hornhaut der dehnenden Gewalt viel mehr Widerstand leistet, als z. B. die härtere Sehnenhaut; denn während sich die Sehnenhaut durch die Gewalt der andringenden Säfte bis fast zur Hühnereigröße ausdehnen läßt, wo der Augapfel in der Orbita nicht mehr Platz hat, vermehrt die Hornhaut nicht verhältnißmäßig eben so bedeutend ihren Durchmesser, sondern zerreißt, unfähig dem Andrang zu weichen. Diese Zerreißung tritt aber erst ein unmittelbar nach dem letzten wüthendsten Schmerzanfall, und ist der Moment, wo Friede in die Orbita zurückkehrt, wo der betäubende Kopfschmerz sich legt und der Kranke sich geheilt glaubt: die Zerreißung geschieht also unter Umständen und mit Folgen, die keinen Zweifel übrig lassen, daß sie nur das Extrem der drückenden Gewalt der angehäuften Flüssigkeiten hat bewerkstelligen können.

Es erhellt aus diesen Fällen, daß die Hornhaut sich zu hohen Graden ausdehnen kann im krankhaften Zustand, selbst ohne Verlust ihrer Durchsichtigkeit, daß sie sich aber nicht im gewöhnlichen Zustand so ausdehnen läßt und nicht einmal durch die gewaltsamste Ursache.

Es läßt sich danach a priori gar nicht annehmen, daß das halbe Quint Augenwasser, das sich in manchem Staphylom vorfindet, im Stande sein könnte, die gesunde Hornhaut so übermächtig auszudehnen, wie dies im Staphylom der Fall ist. Wäre dies aber auch, so würde die Ausdehnung an allen Punkten stattfinden und die Form des hydrops bulbi annehmen müssen. Es ist also schon a priori als Bildungsmoment des Staphyloms eine Erweichung des Hornhautgewebes anzunehmen und

die Eigenthümlichkeiten und Mannigfaltigkeiten der Form vorzugsweise auf die verschiedengradige Erweichung an den verschiedenen Stellen der Hornhautfläche zurückzuführen. Diese Erweichung im staphylomatösen Gewebe hat sich bei unseren operativen Experimenten in allen Fällen vollkommen bestätigt. Es ist nicht ein einziger unter allen Fällen vorgekommen, wo nicht wenigstens die Basis der Hornhaut unmittelbar nach der Querspaltung wie eine leere Tasche eingefallen wäre, in den meisten Fällen hat sich das Gewebe zusammengekrumpelt und in Falten zusammengelegt wie ein leerer Darm, und hat stets einiger Minuten bedurft, um wieder Form und Gestalt anzunehmen; letzterer Umstand ist sichtlich nicht dem Gewebe selbst, sondern der Wiedererzeugung oder Wiedersammlung von Contentis, nebst dem beitreibenden Drucke der geschlossenen Augenlider zuzuschreiben. So lange dieser auf Entzündung beruhende Erweichungszustand dauert, ist dem Wachsthum keine Grenze gesetzt; erst mit dem Erlöschen desselben und der stellenweisen Vernarbung, der Consolidirung der Exsudate und der Wiederbefestigung der Hornhautfasern hört das Wachsthum auf, bald für alle Zeit, bald nur zeitweise.

In allen Fällen, wo ich die Entstehung beobachten konnte (siehe oben), ging die Erweichung und Ausdehnung des Hornhautgewebes von den schwärenden Stellen der Hornhaut aus, oder war dort vorzugsweise stark, selbst in den Fällen, wo rasch derselbe Proceß das ganze Gewebe der Haut ergriff. Ich erkläre mir daher, daß es so selten ist, ein Staphylom zu sehen, das eigentlich reine Kugelgestalt hätte, oder vielmehr als Segment einer größeren Kugel gedacht werden könnte; ich erkläre mir allein daher, daß es so viele Staphylome mit den allerunordentlichsten Formen giebt, wo die Hornhautfläche nach oben wächst, oder Bäuche macht, mächtige Kronen ansetzt, Trauben entwickelt u. dgl.

Ebensowenig als dem Traubenstaphylom kann ich dem Kegelstaphylom eine besondere Bedeutung geben, oder we-

sentlich auszeichnende Eigenschaften beimessen, und noch viel weniger gutheißen, daß Herr v. Walther es ganz von den anderen wahren Staphylomen losreißt.

Ich will nach dem, was ich oben über die einschlägigen Untersuchungen dieses erfahrenen geistreichen Mannes gesagt habe, mit seinen desfallsigen Ansichten nicht weiter rechten. Nur dies bin ich der Wissenschaft schuldig, zu erklären, daß ich von seinen zehnfachen Unterscheidungskennzeichen des Kegelstaphyloms (siehe v. Ammon und v. Walther IV. 320) auch nicht ein einziges begründet gefunden habe. Das Kegelstaphylom hat als solches, so zu sagen, gar keine Geschichte, denn es ist noch nicht ein einziger Schriftsteller aufgetreten, dem es gelungen wäre, seine selbständige Existenz zu beweisen. Das Kegelstaphylom theilt alle wesentlichen Eigenschaften mit dem Kugelstaphylom, und die einzige, durch die es sich unterscheiden könnte, die äußere Form, ist etwas so Unwesentliches, so Wandelbares, so in je 2 Fällen Ungleiches, daß man hundertfach in Verlegenheit geräth, wenn man nach der Form den Namen geben soll. (Vgl. Fall XX., XXI.)

Ich finde die Staphylome fast nie kugelförmig, nie dem Wasserauge gleich, immer an der Kuppel stärker gewölbt, stets wechselnd in mannigfachen Uebergängen zwischen der Beeren-, Kegel-, Cylinder- und Kugelform. Die Hypertrophie kann kein Kegelstaphylom unterscheiden: denn es giebt keine solche in demselben; der Mangel der wässerigen Feuchtigkeiten paßt eben so wenig: denn die Kegelstaphylome haben so gut Augenwasser als die anderen (vgl. außer anderen Schriftstellern die Fälle XX., XXIV., XXX.); die Verwachsungen zwischen Hornhaut und Regenbogenhaut geben kein Merkmal: denn es giebt Kegelstaphylome genug ohne totale Verwachsung, ja ich habe welche gesehen ohne Verwachsung überhaupt, es ist deshalb die Charakteristik des Kegelstaphyloms von Hasner ganz illusorisch (S. 148); die varikösen Gefäße geben kein Unterscheidungsmerkmal: denn sie kommen bei allen Staphylomen vor (Scarpa); die behauptete

Amaurose kann nichts beweisen: denn die Amaurose fehlt im Kegelstaphylom so gut als im Kugelstaphylom und ist nur zufällig vorhanden (vgl. Fall XXII., XXV.).

Ich will zum Beweise, wie schwierig es manchmal in praxi ist, Krankheiten, die täuschend dem Staphylom ähnlich sehen, zu classificiren, hier einen Fall aus meiner Praxis erzählen:

M. A. Gerhard von Kleinwaldstadt, ein 25jähriger, sonst gesunder Bursche, bekommt durch eine Entzündung vor 10 Jahren eine partielle vordere Synechie außerhalb der Pupille an beiden Augen. Zur Zeit meiner Untersuchung, also nach 10 Jahren, hat sich die Hornhaut am rechten Auge zu einem 3 Linien hohen Hügel erhoben, dessen Basis eine Linie hinter der Hornhautgrenze liegt. Die linsengroße Verwachsung besteht fort, die Hornhaut ist außerhalb derselben völlig durchsichtig und läßt die etwas länglich verzogene, trichterförmig nach vorn gezogene Pupille hinter der Hornhautkuppel ganz klar und schwarz durchsehen, die Iris ist nur theilweise entartet in Farbe und Gewebe, der Apfel ist varikös und das Auge blind.

Der Proceß am linken Auge gleicht in Allem dem am rechten, der Grad des Leidens ist hier noch geringer. Ich sah diesen Fall nur einmal. Die Durchsichtigkeit der Hornhaut, die keine Spur des eigenthümlichen erweichenden Entzündungsprocesses bietet, welche der staphylomatösen Form voran zu gehen pflegt, und die offene freiliegende Pupille setzen auch den erfahrenen Beobachter in Verlegenheit, und nöthigen uns, diesen Fall als einen complicirten totalen Hornhautbruch vom Staphylom zu trennen.

Für solche Fälle indeß, welche den Scharfsinn des Diagnostikers in Anspruch nehmen, mit Herrn Roser unter dem Namen Pseudostaphylom eine Rumpelkammer zu bilden, halte ich für sehr tadelnswerth — dergleichen bequeme Aufbewahrung unbequemer Fälle ist nur eine Faulbank für schlechte Theorien.

In eine Art von Verlegenheit setzten die Beobachter auch

die Formen von partiellem Hornhautstaphylom. Ich will auch davon eine Probe geben. Ein zwölfjähriger Knabe, A. Sturm von Balkhausen, bekam eine rheumatisch-katarrhalische Augenentzündung mit einem Hornhautgeschwür auf dem linken Auge.

Erst nach 7 Monaten kehrte der Knabe wieder mit einem partiellen Staphylom genau an derselben Stelle, wo das Geschwür gesessen hatte, die Regenbogenhaut war nur von außen in die kleine Hervortreibung mit sichtbarer Spannung ihrer Längsfasern hineingewölbt, die erbsengroße Hervortreibung der Hornhaut war ganz dünnhäutig, ganz durchscheinend, und behielt unverändert ihre nämliche Form während meiner 16monatlichen Beobachtung vom 2. Mai 1850 bis 26. September 1851.

Dieser Fall erklärt uns, wie Beer dazu kam, seine partiellen und totalen Staphylome in seinem Handbuch in verschiedenen Abschnitten auseinanderzureißen und den Hornhautbrüchen anzureihen: denn wirklich war unser Staphylom nichts Anderes als ein ruhender Hornhautbruch, dessen Basis, der Entzündungsproceß, erloschen war. Hornhautbrüche und Regenbogenhautvorfälle sind bekanntlich die gemeinsten Vorläufer der staphylomatösen Entwickelung (siehe oben), diese selbst aber tritt erst in vollen Gang, wenn auch das umgebende Hornhautgewebe an der Erweichung Theil nimmt; im anderen Fall bildet sich das Uebel zurück — der gewöhnlichere Fall, oder es bleibt ein verkümmertes Product — das partielle Staphylom, im Grunde nichts Anderes als ein ruhender Hornhautbruch, oder überhäuteter Regenbogenhautvorfall.

Es ist bis jetzt noch keinem Schriftsteller gelungen, zwischen diesen und jenem Leiden ein scharfes Unterscheidungsmerkmal aufzufinden. Man findet noch in den neuesten Schriften die grobe Verwechslung von partiellem Staphylom und in der Entwickelung begriffenem Staphylom. Für beide ist Hornhautbruch oder Regenbogenhautvorfall eine gewöhnliche Bedingung, aber für das

partielle Staphylom die einzige; man giebt ihm erst diesen Namen seit Beer, wenn es eine ruhende Größe geworden ist und es entwickelt sich daraus kein allgemeines Staphylom. Zur Entwickelung des Staphyloms gehört Erweichung der Hornhaut, und wo diese mit dem Regenbogenhautvorfall resp. penetrirender Geschwürsbildung zusammentrifft, ist kein anderes Mittel, den eingeleiteten Proceß zu hemmen und zurückzubilden, als das von mir seit elf Jahren behauptete und beobachtete Verfahren — die Entfernung der Linse. Ich rathe darum, die partiellen sogenannten Staphylome mit Beer von der Staphylomlehre zu trennen.

Ueber den Antheil der Regenbogenhaut an dem staphylomatösen Proceß.

Obwohl der von allen Schriftstellern beibehaltene Name »Hornhautstaphylom« den wesentlichen Antheil der Regenbogenhaut ignorirt, so scheint doch eine sehr allgemeine Annahme zu sein, daß die Regenbogenhaut ganz wesentlich an dem staphylomatösen Proceß der Hornhaut Theil nimmt. Scarpa hat zuerst eine Verwachsung zwischen Regenbogenhaut und Hornhaut erwähnt und sich die Sache so vorgestellt, daß durch ein Aufschwämmen der Hornhaut diese mit der Regenbogenhaut in unmittelbare Berührung trete und die vordere Augenkammer annullire (Scarpa, II. edit. Martens. 1803. 187). Der sonst so scharfsinnige Beobachter ist durch diese ganz fälschlich angenommene Regel zu noch anderen Irrthümern verleitet worden. Für Beer war durch diese Beobachtung Scarpa's die Bahn zu seiner Theorie gebrochen, die zu prüfen noch heute die Aufgabe ist, weil sie noch heute in besonderen Schriften vertheidigt wird (siehe unten). Seitdem Beer die Beständigkeit einer vollständigen Verwachsung zwischen Hornhaut und Regenbogenhaut im wahren totalen Hornhautstaphylom resp. die allenthalben stattfindende innige Berührung beider Häute

als Bedingung des Totalstaphyloms (siehe Lehre v. d. A. 1817. II. 213) behauptet hat, hat man diese Behauptung theils ohne Untersuchung auf Beer's Ausspruch hin als richtig und ausgemacht angenommen, theils aber geprüft und ihre Richtigkeit in Zweifel gestellt. Jetzt ist es auf den Grund wiederholter Beobachtungen außer allem Zweifel, daß die Behauptung, so wie sie hingestellt wurde, unrichtig sei. Himly, Rau, Benedict, Jüngken und Ruete gehören zu den achtbaren Autoritäten, welche sich durch Erfahrung überzeugt haben, daß jene Verwachsung nicht beständig sei, am wenigsten die totale Verwachsung; ganz entschieden damit in Uebereinstimmung sind die klinischen Darstellungen des Herrn v. Ammon, eines sehr sorgfältigen und gewissenhaften Forschers; Szokalski sah mehrere Fälle vom Staphylom bei Integrität der Iris (Gazette méd. 1847. Nro. 25); Buek in Lübeck trug bei einem elfjährigen Mädchen eine ½ Zoll erhabene Hornhaut eines Kugelstaphyloms ab und fand dabei nichts von Verwachsung der Iris mit der Hornhaut (Rust Magaz. 45. Hft. 1). Die neuere Schule bringt wieder die Theorie der Verwachsung: Hasner läßt die Decke des Hornhautstaphyloms als Exsudat der Iris erscheinen (S. 150), Jones stellt sich das Staphylom vor als den Sack der Iris mit dicker Narbe ohne Hornhaut (siehe Roser 42); Arlt sieht wie Hasner Exsudat der Iris (S. 239). Es darf dabei nicht übersehen werden, daß Arlt und Hawranek nicht exclusiv sind, Hasner Ausnahmen gestattet (siehe oben).

Von meinen eigenen oben mitgetheilten Beobachtungen war im Fall XIX. die Iris nirgends mit der Hornhaut verwachsen, in den Fällen XVIII., XX. und XXI. die Verwachsung nur stellenweise vorhanden, und im Fall XXV. die Verwachsung so gering, daß selbst die Pupille wohl erhalten und in runder Form nur mit einer Tangente an die Schnittwunde geheftet, durchschien.

Ich sah überhaupt nur in einem Fall eine so zweifellos totale Verwachsung, daß ich dieselbe in der Krankengeschichte auf-

zunehmen für nöthig fand (Fall XXXI.); in einem Fall, Bildung eines konischen Totalstaphyloms, ohne alle Verwachsung (Fall XIX.); in fünf Fällen Bildung von Totalstaphylomen mit nur partieller Verwachsung und Erhaltung einer vorderen Augenkammer (Fall XX., X., XVII., XVIII., XXV.). In allen diesen Fällen ergab sich die Diagnose nicht bloß durch die Untersuchung der Hornhaut unmittelbar nach der Operation der Querspaltung, sondern durch die Beobachtung der Hornhaut während und nach geschehener Rückbildung derselben und zweifellose Constatirung einer partiellen Herstellung der vorderen Augenkammer und durchscheinender oder durchsichtiger Beschaffenheit der entsprechenden Hornhautstellen.

Diese doppelte Art der Untersuchung, von der die letzteren die bei Weitem unzweideutigste und die sicherste Probe auf die erstere ist — eine Probe, die nur durch die Erfindung meines Operationsverfahrens möglich geworden ist — kann nur ein treues und verläßliches Resultat geben. In sämmtlichen von mir beobachteten Fällen von fehlender oder unvollständiger Verwachsung ist die vordere Augenkammer nicht bloß relativ hergestellt, sondern auch bis auf die wohlerhaltene Iris durchscheinend oder durchsichtig gewesen. Deshalb ist es auch sehr irrthümlich, wenn man hat behaupten wollen, daß die Iris im Staphylom immer ein »dünnes unscheinbares Gefäßgespinnst« geworden und ihr Gewebe als solches »nirgends mehr unterscheidbar« sei (v. Walther). Diese Behauptung paßt nur auf Ausnahmsfälle. In solchen Fällen haben allerdings unzweifelhafte Beobachtungen ergeben, daß die Iris im Staphylom verdünnt, unscheinbar, ihres Pigments verlustig (auch vom Ciliarband abgerissen) gefunden worden sei. Ich glaube unter Anderem im Fall XI. beobachtet zu haben, daß die verwundete Iris für sich eine relativ nicht unbeträchtliche Blutung gesetzt hat. Die Iris mußte also in jenem Fall nicht bloß nicht verdünnt, sondern sehr vollsaftig und gut ernährt gewesen sein: denn im gewöhnlichen Zustand setzt die Verwundung der

Iris bei offenen Wunden des Augapfels keine beträchtliche Blutung. Bei meiner Querspaltung wird jedesmal die Regenbogenhaut, auch wenn sie gar nicht verwachsen wäre, mit gespalten. Ich muß ganz aufrichtig sagen, daß ich dabei die Blutung in der Mehrzahl der Fälle verhältnißmäßig gering gefunden habe. Dagegen habe ich mehrere Male Gelegenheit gehabt zu sehen, was für heftige und momentan stromweise Blutungen, wie aus einer Mediana, der gespaltene Ciliarkörper veranlaßt, wenn derselbe im Zustand krankhafter Ausdehnung sich befindet. Ich bin, gestützt darauf und auf einige Beobachtungen, die meiner Controle entgangen sind, der Ansicht, daß die erheblichen Blutungen wenigstens in der Regel ihren Ursprung dem Ciliarkörper verdanken, will indeß ferneren Erfahrungen über diesen Gegenstand nicht vorgreifen.

Verfasser wünscht zu sehr eine vollkommene Klarheit auf dem Gebiet des Gegenstandes, den er behandelt, um nicht auch einer anderen angeblichen Erfahrung Beer's zu gedenken, welche ebenfalls den Zustand der Regenbogenhaut im Staphylom betrifft, nämlich die Schließung der Pupille und der Einfluß auf die Bildung des Staphyloms. Beer hat bekanntlich geglaubt, durch Anlegung einer künstlichen Pupille resp. Ausschneidung eines Stücks der Iris im inneren Augenwinkel ein beginnendes Staphylom geheilt zu haben (siehe Metamorphosen 44). So auffallend es einem neueren Monographen noch jetzt ist, daß dieser Erfahrung sogar widersprochen wird; so muß ich doch annehmen, daß dieser Fall als Beobachtung gar keinen objectiven Werth hat. Beer hat diesen Fall in einer Anmerkung erzählt, und seine vermeintliche Erfahrung so wenig bestätigt gefunden, daß er diese Anlegung der künstlichen Pupille nirgends weiter in späteren Schriften als Methode empfiehlt, und ganz offen 1817 ausspricht, daß die Sperrung der Pupille bei dem partiellen Staphylom zu den Seltenheiten gehört, und meistens mit dem partiellen Hornhautstaphylom noch ein ziemlich gutes

Sehvermögen besteht (Lehre v. d. A. II. 70). Es verliert deshalb dieses bis auf den heutigen Tag ganz vereinzelt stehende und offenbar von dem Urheber selbst in seiner reichen Erfahrung nicht bestätigte Experiment um so mehr alle Beweiskraft, als die Rückbildung staphylomatöser Processe durch Einschnitte in die Hornhaut gar keine vereinzelte, obwohl sehr unbeständige Erfahrung ist, und der Zustand der Pupille dabei gar nicht in Frage kommt (Demours, Guadri). In der Behauptung der Unwesentlichkeit des Pupillenzustandes für die Bildung partieller Staphylome stimmt Beer mit den erfahrensten Schriftstellern überein. Hasner bringt zwar (S. 149) ganz neuerlichst wieder die Theorie der Pupillenverschließung als allgemeine Bedingung der Staphylombildung: es ist aber diese durch Erfahrung von ihm nicht begründet. Ich selbst habe oben einen Fall erzählt, wo die Pupille nicht geschlossen war, und habe einen anderen Fall von partiellem Staphylom in meiner Krankencontrole aufgezeichnet, wo die Iris fast total verwachsen, und nächst der Kegelspitze eine durchscheinende Stelle in der Hornhaut sich zeigte, an der man keine Iris gewahrt. Von allgemeinen Staphylomen kann ich keinen Fall namhaft machen, von dem ich mit Bestimmtheit behaupten könnte, daß die Pupille völlig und ohne Verwachsung erhalten war, mit Ausnahme des Falls von totalem Hornhautbruch mit pellucider Hornhaut, den ich bei Gelegenheit der Betrachtung der Kegelstaphylome erzählt habe; indeß war im Fall X. bei gleichzeitigem Unverwachsensein von zwei Drittheilen der Iris noch zwei Monate nach der Operation ein so deutliches Sehen vorhanden, daß ich an der Erhaltung der Pupille eigentlich nicht zweifeln kann. Hentschel theilt in v. Ammon's Zeitschrift einen Fall mit, in welchem angeborner gänzlicher Mangel der Iris das Staphylom nicht zu verhüten vermochte. Ich glaube einen Fall hier nicht unerwähnt lassen zu dürfen, in welchem die Schließung der Pupille nicht das Staphylom vermittelt, sondern das Staphylom verhütet hat. Ich habe diese Beobachtung

oben schon berührt. Beide Augen waren vom gleichen Entzündungsproceß ergriffen, am einen Auge drängt sich die Linse, mit ihr die Regenbogenhaut und Hornhaut nach vorn: es entsteht ein Totalstaphylom; am anderen Auge schloß sich die Pupille fest, ehe die Hornhaut durchbrochen war: es entsteht kein Hornhautbruch, kein Vordrängen der Contenta und kein Staphylom. Die Augen waren sonst so ganz gleichnamig leidend, daß ich überzeugt sein mußte, daß der rechtzeitige Schluß der Pupille, der einzig wesentliche Unterschied in beiden Zuständen, die Perforation der Hornhaut verhütet hat.

Die Theorie von Beer über die Pupillen- und Regenbogenhautzustände im Staphylom und ihre Beziehung zur Absonderung der wässerigen Feuchtigkeit verliert vollends alle Bedeutung, wie mich dünkt, gegenüber von zwei schätzenswerthen Beobachtungen, die ich gemacht und die ich hier nicht übergehen darf — zwei Fälle, in denen die vollständigste Schließung der Pupille die Entstehung des ausgebildetsten Hydrops camerae anterior. nicht verhindern konnte.

1) Jakob Wiesenecker, ein 16jähriger Küferjunge aus Mainz, der früher an Kniegeschwulst litt, bekam vor 5 Jahren eine chronische Regenbogenhautentzündung, in Folge Hornhautschwärung, und Regenbogenhautvorfall am Rande der Hornhaut. Dieser Vorfall wird geheilt mit zurückbleibender ächter Pupillenverschließung und Verzerrung der Pupillenstelle dicht an dem Rande der Hornhaut. Unter diesen Umständen entsteht ein vorderes Wasserauge Zwischen 1841 und 1845 habe ich sechsmal den Burschen gesehen, und fünfmal die Hornhaut punktirt und das Wasser entleert, und fünfmal dasselbe wieder angesammelt gefunden; — irre ich nicht, so liefert dieser Fall den schlagendsten Beweis für die Falschheit jener Lehre, nach der sich die Secretion der wässerigen Feuchtigkeit auf die hintere Augenkammer beschränkt.

2) Blandine Kerschenstein von Roßdorf, ein noch nicht zweijähriges Mädchen, fällt in eine Tasse und verwundet

das innere Segment der Hornhaut, — es bildet sich ein breiter großer Regenbogenhautvorfall. Ich sah dies Kind fast ein Jahr später wieder: der Augapfel war erhalten, die Pupille geschlossen, die Iris hatte ihr netzförmiges Gewebe verloren. — Das Kind blieb nun abermals 2 Jahre aus bis zum April 1846: Die Pupille war fortdauernd durch einen weißlich festen Kern verschlossen und stark zur Seite gezogen bis nahe zum Rande der Hornhaut, wo in einer glatten Narbe der geheilte Regenbogenhautvorfall zu erkennen war; die Hornhaut war jetzt sehr stark kugelig vorgewölbt, das ganze Strahlenband war mit nach vorn gedrängt und ausgedehnt, die Iris aber durch einen großen mit Wasser erfüllten Raum von der Hornhaut getrennt.

In Zeit von zwei Monaten vermehrte sich jetzt die Ansammlung des Wassers in der vorderen Kammer beständig, die Hornhaut wuchs bis zum doppelten Durchmesser der gesunden Hornhaut.

Von der Ungefährlichkeit meines Operationsverfahrens überzeugt, hielt ich den Versuch für erlaubt, welchen Einfluß die Querspaltung auf ein solches sonst unheilbares hydropisches Auge haben kann.

Am 7. Juni 1846 unternahm ich die Querspaltung nach meiner Methode und zwar der Hornhaut, des Ciliarbandes und der Iris zugleich; ich vermißte die Linse und entleerte nur Wasser und Blut.

Am 20. Juni war der Augapfel auf sein natürliches Lumen reducirt, eine quere Narbe, in die die gespaltene Iris als ein bräunlicher Streifen eingeheilt war, bezeichnete die Stelle der ungemein großen Querspalte.

Im September war auch der Proceß der Reizung erloschen, die Hornhaut sehr unbedeutend kleiner als die gesunde, die Narbe etwas zurückgezogen und die Hornhaut nur in einem schmalen Saum um die Narbe getrübt.

Irre ich nicht, so liefert dieser Fall einen anderen schlagen-

den Beweis für die Falschheit der Lehre, nach der sich die Secretion der wässerigen Feuchtigkeit auf die hintere Kammer beschränkt; und einen eben so schlagenden Beweis, daß der vorderen Augenkammer nicht das ausschließende Geschäft zufallen kann, zu resorbiren.

An sich ist das Schließen der Pupille im Staphylom eine nicht wesentliche Erscheinung; schließt sie sich vor dem Durchbruch der Hornhaut, so verhütet sie vielleicht diesen Durchbruch und damit das Staphylom; schließt sie sich nach dem Durchbruch der Hornhaut und vor geschehenem Linsenverlust, so macht sie diesen unmöglich und befördert insofern die Staphylombildung. Oeffnen oder Schließen der Pupille ohne Hornhautperforanz ist ganz ohne Bedeutung.

Wir werden diese Bemerkungen über das Leben der Regenbogenhaut im Staphylom noch unten zu erweitern Gelegenheit finden.

Ueber den Antheil der wässerigen Feuchtigkeit an dem staphylomatösen Proceß.

Vor Richter's Zeiten war bekanntlich die Augenheilkunde auf französischem Boden besser cultivirt als auf dem deutschen. Bei St. Yves (nouveau traité 1736. p. 172) findet man auch bereits Spuren der Beer'schen Theorie vom Druck der wässerigen Feuchtigkeit. Dieselbe hat sich nur vorübergehend durch die Richter'sche und v. Walther'sche Schule verloren. Eine Menge Schriftsteller neuerer Zeit haben bei dem Staphylom stärkere Ansammlungen von Augenwasser gefunden, aber keiner hat sie gemessen, keiner hat sie streng geschieden von den Thränengüssen, welche bei der Operation erfolgen; und wenn da und dort ein Erfahrener ein Staphylom mit wenig oder ohne Augenwasser gefunden zu haben meint, so gab die leidige Theorie vom Kegelstaphylom eine bequeme Gelegenheit, diesen Ausnahmsfall

zu beseitigen. Da Niemand genau wußte, woher eigentlich das Augenwasser kommt, so viele Vermuthungen und Meinungen auch in älterer und neuerer Zeit darüber aufgestellt worden sind, so war natürlich die vermeintliche Entdeckung dieser Quelle der wässerigen Feuchtigkeit und des Sitzes ihrer Resorption durch Beer eine willkommene Erscheinung. Beer ist nämlich hauptsächlich mit zwei Behauptungen aufgetreten, die sich auf seine angebliche Entdeckung stützen. 1) Die vordere Augenkammer ist das Organ der Resorption im Auge für die wässerige Feuchtigkeit, und weil durch constante totale Verwachsung im Totalstaphylom dieses Organ vertilgt ist, entsteht Uebermaß von Augenwasser und dadurch diese Mißbildung des Auges. 2) Die hintere Augenkammer und insbesondere der Ciliarkörper ist das Organ der Secretion für die Thränen, und diesen mit der hinteren Wand der vorderen Augenhäute verwachsen zu machen, ist das Mittel, das Secretionsorgan zu vernichten, also die staphylomatöse Ausbildung, so lange sie noch in der Entwickelung steht, zu heilen.

Wir haben oben bei der Regenbogenhaut gesehen, wie übel es um die Bestätigung der ersteren Behauptung aussieht. Handeln wir hier von der zweiten.

Die These, daß die hintere Augenkammer das ausschließende Secretionsorgan sei, fällt im Grunde von selbst mit der anderen These, daß die vordere Kammer ausschließend zur Resorption bestimmt sei. Prüfen wir indeß die Thatsachen für die Behauptung: Beer empfiehlt für die Heilung partieller Hornhautstaphylome den vorsichtigen Gebrauch der Spießglanzbutter als Aetzmittel (Bd. II. S. 74), indem er mit der schwacheingetauchten Spitze eines sehr feinen Miniaturpinsels den mittelsten und erhabensten Punkt des Staphyloms so lange berührt, bis sich eine kleine weiße Brandkruste gebildet hat; nach völlig verschwundener Entzündung und abgefallener Brandkruste wird diese Aetzung wiederholt. Beer will mit diesem, seinem Lehrer Richter entlehnten Verfahren »»eine festere Cohäsion in der mit der Regen=

bogenhaut verwachsenen Partie der Hornhaut und eine Verminderung der Secretion der wässerigen Feuchtigkeit durch das allmälige Eingreifen des Entzündungsprocesses in ihre Quellen«« bewirken. — Ein anderes Verfahren gegen beginnende Staphylome hat Beer selbst wieder verlassen: er bestrich nämlich täglich 1 — 2 und mehrere Male den ganzen Umkreis der Hornhaut auf die Breite von 2 — 3 Linien mit T. opii simpl. oder crocata, und setzte diese Anwendung mit der nöthigen Rücksicht auf entstehende Entzündung fort, bis das Auge sich abgeflacht hat. Beer hatte hier auf noch unmittelbarerem Wege den Zweck verfolgt, sein vermeintliches Secretionsorgan, die Wände der hinteren Augenkammer, durch schleichende Entzündung und Verwachsung auszutilgen. Der praktische Beer hat dieses sonderbare und gewiß selten zum Ziel führende Verfahren weit früher verlassen, als einige seiner Schüler. Jetzt übt es, so viel ich weiß, Niemand mehr.

Das Aetzverfahren mit Spießglanzbutter hat sich aber erhalten. Ich selbst habe dies Verfahren für die Betupfung meiner Querspalten in den seltenen Fällen adoptirt (Fall XX.), wo sich die Rückbildung nicht rasch genug bewerkstelligt, und ich kann es loben, obwohl ich bis jetzt keine wesentlichen Gründe habe, die Spießglanzbutter einem anderen der angewandten Aetzmittel vorzuziehen. Lügen aber müßte ich, wenn ich ein einziges Mal davon eine Verminderung der Secretion oder auch nur Umstände gesehen hätte, welche eine Verminderung dieser Secretion durch Eingreifen des Entzündungsprocesses auf den Ciliarkörper und seine Umgebung hätten möglich machen können. Ich kann in diesem Verfahren Beer's nicht mehr das Festhalten seiner Theorie, sondern das Verlassen derselben finden, indem er sich reichlich überzeugt hatte, daß ein directes Angreifen der Cornea viel wirksamer sei, als die Spielerei mit einem vermeintlichen Secretionsorgan der Umgebung. Wenn aber Beer auch noch in dieser späteren Arbeit (Lehre v. d. A. 1817) trotz-

dem, daß er die begründenden Beobachtungen mußte fallen lassen, dennoch die Lehre nicht verlassen hat, und selbst jener Aetzmethode noch eine gewisse Deutung zu geben sucht, die sie nicht hat und nicht haben kann, so muß man dies der Stellung des alten Arztes zu Gute halten, dem die Schüler Jahrzehnde lang nachgeschrieben und nachgebetet haben, und der seine Zweifel zu schlichten, aus begreiflichen Gründen Anderen zu überlassen vorzieht.

Die Wirkung des Höllensteins und seiner Verwandten, als Aetzmittel, zur Verminderung, aber nicht zur Erzeugung von Entzündungsprocessen am Auge, kennt heut zu Tage Jedermann und ist das Verfahren, ich möchte sagen, zu einer mißbräuchlichen Gangbarkeit gekommen. Es wird darum die Mehrzahl der Aerzte ohne Zweifel ganz competent sein zur Würdigung jenes Eingriffes und der Grenze seiner möglichen Wirksamkeit.

Man kann in der That, ohne eine scharfe Kritik zu üben, sagen, daß die ganze Hypothese Beer's in der Luft schwebt. Er hat nie und nirgends einen einzigen Fall vorgelegt, der auch nur einige Kritik vertrüge. Er hat selbst von seinen verschiedenen Aetzungen und Pinselungen nichts behaupten können, als daß in deren Folge die Hornhaut flacher werde. Er hat aber nirgends bewiesen, daß ein Auge, auf welches die Cur angewandt wurde, wirklich keine hintere Augenkammer mehr hatte, und in ihm keine wässerige Feuchtigkeit mehr existire. Hätte er dieses aber wirklich, so hätte doch, um einigermaßen sicher in seiner Consequenz zu sein, auch wenigstens für einen einzigen solchen Fall bewiesen werden müssen, daß hintere Augenkammer und wässerige Feuchtigkeit vor der Anwendung des Verfahrens wirklich existirt haben, so daß wenigstens eine Vermuthung dafür streiten könnte, daß das Verfahren die Ursache des Verlustes geworden sei.

Es scheint im Verlauf dieser Arbeit von mir der praktische Beweis geführt werden zu können, daß Staphylome geheilt wer-

den können, ohne Vernichtung der Quelle der wässerigen Feuchtigkeit, und mehr noch, daß die Staphylome, seien es Kegel-, Kugel-, Cylinder- oder Traubenstaphylome, ganz regelmäßig geheilt werden, ohne daß dabei die Resorption oder die Secretion der wässerigen Feuchtigkeit Noth leidet, ohne daß also ein Resorptionsorgan oder ein Secretionsorgan dabei in seiner Function ausschließend benachtheiligt werde. So führten denn da, wo die ausgiebigsten, lange und mühsam geführten anatomischen Forschungen gleichwie die Beer'schen Beobachtungen nur zu Irrthümern, nie zur Wahrheit geführt haben, unsere pathologischen Erfahrungen wenigstens zu einem negativen Resultat, und ein negatives Resultat ist für die Pathologie, was ein Nocens für die Therapie.

Bei einem Rückblick auf meine pathologischen Erfahrungen ist die erste Thatsache bemerkenswerth, daß ich nie ein Staphylom operirt habe, von dem ich behaupten konnte, daß die wässerige Feuchtigkeit in ihm gefehlt hätte.

In 12 Fällen war das Vorhandensein der wässerigen Feuchtigkeiten mir auffallend genug, um besondere desfallsige Notizen in die Krankengeschichte niederzulegen: darunter 7 kugelförmige, 3 kegelförmige und 2 in der Entwickelung begriffene Staphylome. In einigen dieser Fälle war die Wasseransammlung bedeutend, im Fall XXVII. spritzte die wässerige Feuchtigkeit bei der Operation einige Fuß weit aus dem Auge. Im Allgemeinen ist die Annahme richtig, daß in jenen operativen Fällen, wo ich die Ausdehnung resp. Geschwulst stark fand, die Hornhaut im Gefolge der Operation stark zusammenfiel, viel Augenwasser vorhanden war; auch läßt sich in allen Fällen annehmen, daß, wo nach Entfernung der Linse die stark eingesunkene Hornhaut sich wieder hob und wölbte, daran vorzugsweise die neue Absonderung wässeriger Feuchtigkeit die Schuld trug, indem die Wunde verleimte, und die im ganz normalen Zustand bekanntlich reichlich abgesonderte wässerige Feuchtigkeit den leeren Beutel der Hornhaut er-

füllte, und daß der Nutzen der täglichen Wiedereröffnung der Wunde vorzugsweise auf der Entfernung dieser ausdehnenden Feuchtigkeit beruht. Fall X. giebt ein Beispiel, wo die Natur durch periodisches Austreiben der Flüssigkeit durch die Wunde selbst die Rückbildung des Staphyloms fördert. Fall XX. giebt ein anderes Beispiel, wo diese Rückbildung durch kleine Fistelöffnungen in der Wunde und beständiges Ausrinnen der Feuchtigkeit eingeleitet wurde. Es ist ein Verdienst meiner Methode, klar gestellt zu haben, daß es die wässerige Feuchtigkeit ist, welche den verlorenen Umfang des Staphyloms zunächst wiederherstellt: die Thatsache der Wiederanfüllung des Staphyloms nach Entleerung der Flüssigkeiten ist auch von anderen Schriftstellern erwähnt worden (Wardrop), sowie auch das beständige Vorhandensein der wässerigen Feuchtigkeit (selbst im Kegelstaphylom) keine durch mich neu erwiesene Thatsache ist. (Chelius u. A.). Vergleiche darüber meine Fälle XX., XXIV., XXX.

Fassen wir nun unsere Untersuchungen über die Begründung der Theorie zu Gunsten des Antheils des Augenwassers an der Bildung des Staphyloms zusammen, so ergiebt sich für uns ein genügendes Resultat.

Die Lehre, daß ein offenes Loch (die Pupille) und die Continuität einer Wasserhaut gestatten, daß vordere und hintere Augenkammer zwei sich diametral entgegengesetzte Functionen übernehmen — die Resorption und Secretion, obwohl diese Art der Functionsvertheilung im ganzen übrigen Körper nicht wieder vorkommt —, zerfällt in nichts. Die Thatsachen, womit Beer die ausschließende Secretion der hinteren Augenkammer beweisen wollte, zerfallen in sich. Die glänzendsten Beweise für die Secretion der vorderen Augenkammer bilden meine zwei kaum erzählten Beobachtungen von Hydrops der vorderen Kammer nach Pupillenabschluß, denen wir manchen Fall strotzender vorderer Augenkammer nach Bildung scrophulöser Synicesen hätten anreihen können. Der Pupillenverschluß kann also in keinerlei

Weise ein Mißverhältniß zwischen Secretion und Resorption bewirken.

Auch die Thatsachen, womit der vorderen Kammer die ausschließende Resorption zugetheilt werden sollte, zerfallen in sich. Die Verwachsung der Hornhaut mit der Regenbogenhaut bedingt weder ein Staphylom noch irgendwo an sich im geringsten ein Mißverhältniß zwischen Secretion und Resorption; die Existenz der vorderen Augenkammer in größerem oder geringerem Umfang übt keinen Einfluß auf die Menge der wässerigen Feuchtigkeit. Wäre dies, so müßte jede Synechie, auch die unvollkommene, die Gefahr des Hydrops bulbi setzen. Die vordere Augenkammer usurpirt überhaupt in keiner Weise irgendwie das Geschäft der Resorption: man ist längst einig, daß die vielleicht etwas raschere Resorption, welche die Staarreste in der vorderen Kammer erfahren, lediglich der stärkeren Umspülung mit Augenwasser zuzuschreiben sind, und kein Erfahrener leugnet mehr, daß auch Staarreste in der hinteren Augenkammer aufgesogen werden. Keinem Erfahrenen kann auch entgangen sein, daß in Folge von vernünftiger Leitung von Mercurial- und von die Resorption befördernden Curen sich selbst plastische Exsudate der hinteren Kammer, Verleimungen der Uvea mit der Kapsel u. dgl. aufzusaugen vermögen. Es muß anerkannt werden, daß bis jetzt kein Mensch eine Erfahrung oder ein Experiment zu Tag gefördert hat, womit auch nur annähernd bewiesen werden könnte, daß die Geschäfte der Secretion und Resorption für die wässerige Feuchtigkeit nicht den Wandungen beider Kammern, die sie bespülen und mit dem sie in innigster Wechselwirkung stehen, gemeinsam seien.

Aber auch jene Ansicht, daß der staphylomatöse Proceß erfahrungsgemäß auf einem Mißverhältniß der Secretion und Resorption der wässerigen Feuchtigkeit beruhe, zerfällt in nichts und ist eine Lehre, die jener beseitigten Theorie über die Entstehung der wässerigen Feuchtigkeit, und nicht der Erfahrung ihren Ursprung verdankt. Es ist durchaus nicht durch patholo-

gische Untersuchungen erwiesen, daß nur da Staphylom entsteht, wo die vordere Augenkammer, das vermeintliche Resorptionsorgan, durch Verwachsung vernichtet ist; oder daß nur da Staphylom entsteht, wo die Verbindung zwischen der vorderen oder hinteren Augenkammer durch Verwachsung der Pupille aufgehoben ist; oder daß nur diejenigen Staphylome fortwachsen, bei denen das vermeintliche Secretionsorgan nicht vernichtet ist, oder daß nur diejenigen Staphylome aufhören zu wachsen, bei denen auch das vermeintliche Secretionsorgan, die hintere Augenkammer, vernichtet ist; oder gar daß die angebliche Heilung von beginnenden Staphylomen durch Aetzmittel und deren Anwendung auf die vordere Fläche des Augapfels in der Abolition der hinteren Augenkammer ihren eigentlichen Grund habe. Im Gegentheil ist durch einfache und schlagende Erfahrungen von allen diesen Behauptungen das Gegentheil bewiesen, deren gänzliche Grundlosigkeit also nicht mehr zu bezweifeln.

Um aber auf dem Weg der Beseitigung falscher Theorien nicht zu extremen Ansichten und dadurch in neue Irrthümer zu verfallen, halten wir uns an die Thatsache. Eine Thatsache ist, daß im Staphylom eine Annäherung der Iris an die Hornhaut, sogar dichte Anlagerung mit oder ohne partielle oder totale Verwachsung besteht, und daß dies der gewöhnliche Befund ist. Diese Anlagerung ist aber sehr natürlich vereinbar mit der gewöhnlichen Entstehungsweise der Staphylome und erklärt sich aus der in allen gewöhnlichen Fällen vorausgehenden Durchbrechung der Hornhaut an kleineren Stellen, dem Verlust der Augenfeuchtigkeit und der treibenden Wirkung der Augenmuskeln (durch das Mittel der Contenta des hinteren Augapfels) gegen die Regenbogenhaut. Die Nothwendigkeit der Durchbrechung der Hornhaut und Ausgießung des Augenwassers als Vorbedingung für die Bildung des Staphyloms ist von Wardrop behauptet, von Arlt anerkannt worden, und wird durch meine Erfahrung vollständig bestätigt. Das Zustandekommen des Sta-

phyloms ist nicht dem Umstand beizumessen, daß zu viel Augenwasser sich bildet, sondern dem Umstand, daß im Moment der höchsten Erweichung der Gewebe diese den Druck der hinteren Kammercontenta mildernde, weil überall gleichförmig wirkende Flüssigkeit momentan verloren wird und dadurch der Lagenveränderung der Iris, der Linse und dem Drucke der Augenmuskeln kein genügendes Hinderniß mehr in Weg tritt.

Dies ist meine auf einen ziemlich umfänglichen Thatsachenbefund gestützte Anschauungsweise der regelmäßigen Entstehung des Staphyloms.

Daß aber, wenn einmal die Anlagerung der Iris an die Hornhaut oder das Vortreten des Linsensystems geschehen, die Hornhaut gewichen, mit einem oder dem anderen Theil in festere Verbindung getreten ist, — daß dann jede Vermehrung der nunmehr hinter der Regenbogenhaut sich sammelnden Contenta die Neigung zur Vordrängung der Häute erhöht, ist eine sehr natürliche Erscheinung: denn die Erfahrung lehrt, daß die staphylomatöse Hornhaut nur durch ihre Contenta besteht. Insofern theile ich der wässerigen Feuchtigkeit einen wesentlichen Antheil an der Erhaltung des Staphyloms und an dessen Ausbildung zu, und in sofern können auch diejenigen Methoden (vorbauende oder Heilmethoden) einen Nutzen bringen, welche dem Augenwasser einen dauernden Abfluß verschaffen.

Uebrigens bildet nie und zu keiner Periode des Leidens ein abweichendes Mengeverhältniß in der Absonderung der wässerigen Feuchtigkeit eine regelmäßige Erscheinung. Die Mengeverhältnisse in verschiedenen Staphylomen sind sich nicht gleich, in einzelnen Fällen sehr abweichend, — dies lehrt die Erfahrung und schon dieses hätte auf die Unwesentlichkeit des Augenwassers bei der Bildung des Staphyloms aufmerksam machen müssen. Woher in concreten Fällen diese Ungleichheit der Mengeverhältnisse rührte, weiß ich nicht. Denken kann ich mir zwei nahe liegende Gründe. Der eine für die Verminderung der wässerigen Feuch-

tigkeit: er ist durch die Chirurgie genugsam bekannt, liegt im Druck und der dadurch gesetzten Beförderung der Resorption; der andere für die Vermehrung der wässerigen Feuchtigkeit: er ist durch Magendie außer Zweifel gesetzt und liegt in der Behinderung der Resorption durch Ueberfüllung und Straffheit der Gefäße.

Durch diese meine Ansichten über den Antheil der wässerigen Feuchtigkeit werden alle unwahren Theorien beseitigt und eine Menge von, die Entstehung der Staphylome begleitenden, praktischen Vorkommnissen klar.

Ueber den Antheil der Linse an dem staphylomatösen Proceß.

Alles, was über die Linse und ihre Verhältnisse im Staphylom bis zur Veröffentlichung meiner ersten »Erfahrungen über die Aufhebung und Zurückbildung staphylomatöser Entwickelung in der Hornhaut durch Entfernung der Linse aus dem Auge« (l. c. 1841) bekannt ist, sind nur vereinzelte Wahrnehmungen, welche sich praktischen Männern mehr oder minder zufällig ergeben haben. Zum Gegenstand der Forschung war die Linse niemals gemacht worden. Nirgends findet sich ein Thatsachenbefund, welcher mit Evidenz irgend ein Verhältniß erschließen läßt. Man findet Andeutungen genug über die Existenz der Linse im Staphylom, über deren Vorschiebung, Streitigkeiten selbst über deren Verlust bei dem Verfahren von Scarpa und Beer (den Jüngken für unvermeidlich, Beer für vermeidlich hält); übrigens allerwärts Bestimmungslosigkeit, keine positive Bestimmung über das Vorhandensein der Linse im Staphylom, ebensowenig über deren Lage, deren Verbindung, und nur bestimmte und positiv falsche Vermuthungen über deren Verhalten in den verschiedenen Formen und Arten des Staphyloms. Erst nachdem ich selbst 1841, 1842 und 1845 meine Erfahrungen über den Antheil der Linse an der Bildung der Hornhautstaphylome vorgelegt und durch

operative Heilungen bestätigt und um fernere Untersuchung gebeten hatte*) — begannen die Untersuchungen über den Zustand der Linse, obwohl immer noch in sehr dürftigem Maß. Unter die zerstreuten älteren Bemerkungen über das Verhalten der Linse gehört z. B. die Aeußerung Himly's (S. 64): »Schneidet man von der Hornhaut mit dem Staarmesser ein Stück ab, so dringt oft zugleich die Linse vor, ja beim Staph. conicum geht wohl ein solcher Schnitt sogar hinter die Linse hinweg.« Meine statistischen Beobachtungen lehren über den Zustand der Linse im Staphylom Folgendes: Unter jenen 33 Fällen, welche ich oben mitgetheilt habe, ist 26 Mal die Linse der Beobachtung nicht entgangen. Ihre besonderen Lageverhältnisse in diesen Fällen waren genau wie folgt: Im Fall I. (Abtragung nach der Beer'schen Methode) ward die Linse mit der Hornhaut entfernt; in 4 Fällen (Fall II., III., IV., V.) ward die Linse bei der Berstung des Auges entleert; in 5 Fällen (Fall IX., XII., XX., XXII., XXIV.) ward sie bei der Querspaltung, welche, soweit es thunlich ist, von mir durch den erhabensten Theil der Hornhaut geführt wird, mitten durchgeschnitten und in zwei scharf zerschnittenen Hälften hinter der Messerklinge zurückgelassen, zum deutlichen Beweis, daß sie auf einer festen Unterlage zerschnitten wurde; in einem dieser Fälle (Fall XII.) saß die Linse in zwei gleich zerschnittenen Hälften in den Lappen des durchschnittenen Beutels der Hornhaut, wo sie ein ihrer Form ganz entsprechendes Bett sich offenbar selbst gebildet hatte; in 3 Fällen (Fall XVI., XVIII., XXV.) fand ich die Linse hinter der Messerklinge in mehrere Stücken zerschnitten; in 5 Fällen fand ich die Linse im hervorragendsten Theil des Sackes der Hornhaut liegen (Fall VII., XIII., XIV., XXI., XXIII.); in einem dieser Fälle (Fall XXIII.) war dieselbe der Beobachtung vollständig entgangen und fand

*) S. Medicinische Annalen 1841. Amtlicher Bericht über die Naturforscherversammlung zu Mainz vom Jahre 1842. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Ammon u. Walther 1845. Recensionen von Fischer u. Walther in der med.-chirurg. Zeitung 1845. 1850.

sich erst nach langem Nachsuchen fest in die Spitze des Beutels geheftet, die ich bei dem raschen Durchtreten des Messers diesmal verfehlt und zur Seite hatte liegen lassen; in einem anderen merkwürdigen Fall dieser Reihe (Fall XIII.) hatte ich bei der ersten Querspaltung offenbar die Linse mit dem Messer dislocirt, sie fand sich nicht bei der Operation und das Auge ward nach längerer Zeit Recidiv, indem sich ein furchtbares Traubenauge ausbildete, in dessen äußerster Hervorragung die große Linse getrübt gefunden wurde; in einem Fall (Fall XVIII.), wo die Linse von der Messerschneide nicht in ihrem größten Durchmesser zerschnitten wurde, fanden sich nur Linsenstücke in der Wunde, die dislocirte Linse mußte gesucht und mit dem Daviel'schen Löffel entbunden werden; in 3 Fällen ward die Linse unzerschnitten in der Wundspalte gefunden (Fall VIII., XV., XIX.); in einem Fall ward dieselbe zerschnitten in der Wundspalte gefunden (Fall XVII.); in einem Fall war die Linse mit der Messerklinge im Sturm der Schnittführung ausgetreten, ohne daß ich bestimmen konnte, wo ihre Lagerung gewesen war. Ueber 3 einzige Fälle (Fall VI., X., XI.) kann ich keine Rechenschaft über das Liegen der Linse vor und während der Operation mehr geben, weil ich versäumt habe, gleich nach der Operation die einschlägigen Notizen in die Krankengeschichte niederzulegen.

Es ergiebt sich bei einem Rückblick auf alle hier berührten und näher untersuchten Fälle, theils aus der unmittelbaren Sinnenerfahrung, theils aus einer höchst einfachen Induction, daß in allen Fällen die Linse vor der Operation oder Spaltung ihre Lagerung im Beutel der Hornhaut an einer ihr naturgemäß nicht zukommenden Stelle eingenommen hatte, und zwar war in 17 Fällen unzweifelhaft die Lagerung in der äußersten Spitze des Beutels der Hornhaut, in mehreren dieser Fälle in eigenthümliche Betten der Hornhaut eingedrückt, welche nur die Linse selbst und nicht ohne merklichen Druck auf die daselbst im begrenzten Umfang in Beerenform oder dergl. vortretende Horn=

haut ausgebildet haben konnte, und welche vor der Operation von außen so bestimmt wahrnehmbar waren, daß ich im Stande war, vermuthungsweise eine richtige und bestätigte Ansicht über die Linsenlage vor der Operation auszusprechen. Ich fand die Linse achtmal stark vorgedrängt beim Kugelstaphylom, siebenmal beim Kegelstaphylom, zweimal beim cylindrischen Staphylom, dreimal beim Traubenstaphylom, einmal beim in der Entwickelung begriffenen Staphylom. Ich hatte die schlagendsten Beweise über den Sitz der Linse in allen Arten des Staphyloms. Ein Fall vom Traubenstaphylom (XIV.) und ein Fall vom Kugelstaphylom (XII.), auch sonst in den meisten Beziehungen sich so ähnlich und so in einander überspielend, daß ich sie als Muster von Familienähnlichkeit Jedem hätte zeigen mögen, waren auch durch die feste Lage der Linse in der äußersten Beere resp. Spitze des Beutels charakterisirt. In den wenigen Fällen, wo ich die Linse im blinden Ende des Sackes der Hornhaut nicht fand oder zerschnitt, konnte ich wenigstens mit Bestimmtheit erschließen, daß sie im Beutel selbst stark vorgedrängt gelegen hatte. In einem merkwürdigen Fall (XIII.) war die Linse so stark künstlich dislocirt gewesen, daß sie bei der Operation mit aller Mühe nicht aufgefunden werden konnte, bei der nach längerer Zeit wiederholten Operation aber fand sich dieselbe in der normalen Lage in der Spitze des Beutels. Dieser und Fall XVIII. und Fall XXIII. haben mir geeignet geschienen, Jedermann volles Licht darüber zu geben, wie leicht sich die Linse bei der Operation der Beobachtung entziehen kann, und zwar auch dem geübten und kaltblütigen Beobachter.

Es sei mir nun erlaubt, die 7 Fälle, in welchen die Linse der Beobachtung sich ganz entzog, näher zu betrachten. In 5 dieser Fälle ist meine Angabe nicht zuverlässig, aus einem kaum erst berührten Grunde. Die Linse entgeht nämlich nicht nur im gewöhnlichen Fall der Beobachtung, sondern um so mehr, je unruhiger der Kranke während der Operation, und je empfind-

licher die Wundspalte nach derselben ist gegen Zerrung und Dehnung der Lappen. Ohne die letzteren ist eine Nachforschung nicht möglich, und die Unruhe der Kranken stieg in jenen fünf Fällen bis zu dem heftigsten Sträuben gegen die haltenden Gehülfen.

Es treffen sämmtliche 5 Fälle nur Kinder, Fall XXIX. im Alter von $1/2$ Jahre, Fall XXXI. im Alter von 10 Jahren, Fall XXX. im Alter von $5\,1/2$ Jahren, Fall XXVII. im Alter von 7 Jahren, Fall XXXII. im Alter von 13 Jahren.

Es bleiben also nur 2 Fälle übrig, in denen ich mit einiger Bestimmtheit sagen kann, es habe die Linse gefehlt. In diesen beiden Fällen war das Staphylom sehr alt, im Fall XXVIII. seit 17 Jahren und im Fall XXXIII. seit 28 Jahren bestanden. Im Fall XXVIII. waren angeblich 1 Jahr zuvor beide Augen geplatzt, doch nur das linke eingesunken. Es war übrigens bei diesem sogenannten Platzen der Augen nichts vom Austritt der Linse beobachtet worden. Im Fall XXXIII. hatte in der allerersten Kindheit eine heftige Verbrühung der Hornhaut stattgefunden, das Staphylom war klein, die Hornhaut sehr dünn.

Hat in beiden letzteren Fällen die Linse gefehlt, so ist die Consequenz nicht, daß sie zur Zeit der Erkrankung gefehlt hätte.

Wir wissen, daß eine Linsenresorption möglich ist in und außer den Hüllen der Linse; wir wissen auch, daß sie gefördert wird durch Trennung der Linse aus ihren Hüllen, sowie durch Umspülung und Mehrung des Augenwassers, — der Druck kann in jedem Fall die Resorption nur begünstigen. Zur Trennung der Linse aus ihren Hüllen war bei dem Fall XXVIII. die beste Gelegenheit, die Wassermenge war in diesem Fall groß, der Umfang und die Spannung in den Wänden des Staphyloms sehr bedeutend. Fall XXXIII. bleibt weniger erklärt, sehr möglich, daß eine die ganze Hornhaut treffende Verbrühung bis in das Linsensystem eingewirkt hat, daß die Linse aus ihren Hüllen getreten und im Lauf der langen Jahre resorbirt wurde.

Für das Vorkommen der Resorption der Linse im Staphylom spricht nämlich nicht bloß Analogie, sondern positive Beobachtung.

Gelegentlich einer Discussion, welche auf der Versammlung der Naturforscher zu Mainz im Jahre 1842 über meine Operationsmethode stattgefunden hatte, trat Herr v. Ammon an eine schwarze Tafel und zeichnete den versammelten Aerzten mit Kreide das Segment einer staphylomatösen Hornhaut im Querdurchschnitt; in der Mitte der concaven Fläche zeichnete Referent einen rundlichen hirsen- bis linsengroßen Kern, den derselbe mehrere Male an die staphylomatöse Hornhaut angepappt gefunden hatte und den er nicht mit Sicherheit zu deuten wußte. Es schien mir dieser Kern, dem v. Ammon den Namen Staphylomkern gab, ein Linsenrest zu sein, gestützt auf Analogie meiner Beobachtung (Fall XXIII.) Wirklich fand ich in Fig. 4, Taf. VII. seiner fünf Jahre später erschienenen »klinischen Darstellungen« ein an die Hornhaut angepapptes Linsenstück dargestellt. Die Bedeutung der Staphylomkerne aber bleibt zweifelhaft, da in Fig 2 und 3 derselben Tafel sich neben jenen Kernen unverletzte Linsen vorgefunden haben.

An und für sich ist nun in keinem der von uns beobachteten Fälle auch nur einige Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß die Linse zur Zeit der Bildung des Staphyloms gefehlt habe; nur in zwei Fällen ist wahrscheinlich, daß sie zur Zeit der Operation gefehlt hat, und für diese zwei Fälle sind Verlust auf mechanischem Weg lange nach Bildung des Staphyloms und Resorption des Staars die nächstliegenden Annahmen.

Es ist nun die Frage: Zeigt überhaupt die Beobachtung, daß ein Totalstaphylom der Hornhaut ohne Linse sich bilden kann? Diese Frage würde sich einfach beantworten, wenn Jemand zuverlässige Beobachtungen darüber brächte, daß die Linse vor Bildung resp. Ausbildung des Staphyloms verloren und die Entwickelung des Staphyloms dadurch nicht gehemmt worden ist.

Ich bin lediglich durch meine mehrfache praktische Beobachtung (siehe unten) »einer vollständigen Hemmung des staphylomatösen Processes durch Verlust der Linse« sehr zweifelhaft geworden, daß diese zuverlässigen Beobachtungen gebracht werden können. Die Gelegenheit zu einschlägigen Beobachtungen ist nicht häufig, und wo sie sich bietet, kann sie leicht entschlüpfen. Frerichs hat in 17 Fällen anatomischer Untersuchung die Linse ein einziges Mal nicht gefunden. Einer der sichersten Fälle und besten Einwände gegen die Folgerichtigkeit meiner Beobachtungen würde sein, wenn nachgewiesen würde, daß nach Ausziehungen der Linse durch die Hornhaut Totalstaphylome der Hornhaut entständen. Unter mehreren hundert Staarextractionen, die ich in zwanzig Jahren entweder selbst ausgeführt habe oder habe ausführen sehen (die meisten von Fritz Jäger und Roux, einige von Sichel), habe ich nicht einen einzigen Fall gesehen, wo sich ein Staphylom entwickelt hätte, oder auch nur Neigung zur Bildung eines Totalstaphyloms gezeigt hätte. Selbst Beer, welcher in dubio die ausgedehnteste Erfahrung sowohl über die Staarausziehung, wie über die Staphylombildung hatte, spricht nur von Hornhautbruch als Folge der Staarausziehung.

Ich habe auch sonst keine Citate gefunden, welche mich eines Besseren belehrt hätten. Es sollte mich indeß nicht Wunder nehmen, wenn solche Fälle wirklich erzählt würden: denn ich habe mich durch mehrfache Beobachtung überzeugt, daß durch den Hornhautschnitt das Gesicht hergestellt werden kann, ohne Extraction der Linse, indem sich die Linse bei dieser Operation so vollständig in der hinteren Augenkammer zu dislociren im Stande ist, daß keine Kunst vermag sie aufzufinden. Bei einem mehr als 70jährigen Mann (Herbert) unternahm ich den Hornhautschnitt nach oben, es entstand alsbald eine kernschwarze Pupille, ohne daß ich die Linse entfernt hatte; erst nach 10 Minuten langem Suchen gelang es, die harte Linse in der hinteren Augenkammer mit dem Beer'schen Häkchen zu fassen und auszuziehen.

Der Mann erfreute sich noch Jahre lang eines sehr guten Gesichts. Bei einer 50jährigen Frau (Brack) unternahm ich den Hornhautschnitt nach unten; bei dem Versuch, die Kapsel zu trennen, entwich die Linse unter der Nadel, die Nachsuchung nach der Linse blieb vergebens, die Hornhautwunde ward geheilt, die Pupille blieb kernschwarz.

Trifft es sich in solchen Fällen, daß, wie dies häufig geschieht, die Linsenhüllen, d. i. die äußeren Linsenschichten weich, die Linse selbst härter ist, so ergiebt sich leicht, daß die käsige Linsenhülle in der Wunde gefunden und entbunden wird, der Linsenkern aber der Beobachtung entgeht. Ein weniger erfahrener Operateur glaubt in diesem Fall, die weiche Linse extrahirt zu haben. Wer diese der Beobachtung entnommenen Fälle prüft, muß sich nun erinnern, daß nicht jede Extraction eine Normalgeburt ist, in der der Operateur mit voller Muße beobachten kann. Die Linse ist also selbst bei der Staarextraction in manchen Fällen schwierig zu ermitteln und entgeht der Beobachtung. Es ist mir ein Fall vorgekommen, wo ich den Hornhautschnitt nach oben machte, zwei beistehende Aerzte die Linse aus dem Auge treten sahen, und wo keine Sorgfalt der Untersuchung an Boden, Kleidern u. s. w. dieselbe auffinden konnte.

Man hat auch behauptet, daß in Folge von Dislocation der Linse, z. B. nach Staarniederdrückung, sich Staphylom bilden könne.

Noch schwieriger als der vorige dürfte dieser Einwand gegen meine Beobachtungen zu begründen sein. Daß man seitige Dislocationen der Linse im Staphylom findet, ist richtig, aber nur im operirten Staphylom und nur in ursächlicher Verbindung mit dem operativen Verfahren. In den Fällen, wo ich selbst die Linse dislocirt fand, fand sich entweder in der Wundspalte oder an der Messerklinge noch der käsige Rest ihrer Hülle zum sicheren Zeichen ihres Sitzes, oder die Untersuchung wies ihr Bett in der Concavität der Hornhaut nach. Fall X.III aber ist besonders be-

lehrend dadurch, daß er nachweist, daß die Linse im Staphylom durch die Natur so sehr in die Spitze des Sackes gedrängt wird, daß selbst eine vollständig dislocirte und dem Auge auf keine Weise zugängige Linse dahin durch die Wirkung der Natur allein zurückgeführt wird.

Einem aufmerksamen Leser kann nicht entgehen, daß eine freiwillige Rückführung der Linse auch bei der Niederdrückung des Staars unter den zur Staphylombildung tendirenden Umständen ebenso wie in dem erzählten Fall nicht aus dem Bereich der Möglichkeit liegt. Aber befremden wird es jeden nachdenkenden Beobachter, daß überhaupt nach Staaroperationen von Staphylombildung die Rede nicht zu sein pflegt; man müßte bei der Heerschaar von schlechten Operateuren und schlechten Behandlungen, bei den unendlich verschiedenen Charakteren und Graden der folgenden Wundentzündungen, bei der Erfahrung, daß gerade nach Verwundungen des Apfels das Staphylom keine seltene Erscheinung ist — Legionen von Staphylomen sehen, wenn nicht ein bisher ignorirter Grund sie verhinderte!

Es ist aus allen diesen Gründen, denen ich manche andere anzufügen im Stande wäre, anzunehmen, daß zuverlässige Beobachtungen über Mangel der Linse bei der Bildung des Staphyloms noch fehlen, und daß die seltenen Fälle, wo dieser Mangel vielleicht bestätigt wird, der Resorption der Linse nach geschehener Staphylombildung oder dem zufälligen Verlust derselben im bereits staphylomatösen Auge anheimfallen.

Die im Beutel des Staphyloms ruhende Linse ward in mehreren meiner Beobachtungen im klaren durchsichtigen Zustand (Fall VII., XVIII., XIX., XX.), und nur ausnahmsweise getrübt gefunden. In dem einzigen Fall, wo ich mit Sicherheit angeben kann, daß die Linse stark getrübt war, war sie mehrere Monate vorher künstlich dislocirt und aus ihren Hüllen gerissen worden (Fall XIII.). Auch Himly fand mehrfach eine ganz klare Linse;

und in meinen zwei neuesten in dieser Schrift noch nicht berührten Operationen fand dasselbe statt.

In mehreren Fällen fand ich die Linse so fest in den staphylomatösen Beutel resp. dessen Spitze eingepappt, daß sie selbst nach der Durchschneidung in ihren Hälften darin sitzen blieb und ein förmliches Verwachsensein der Linsenhüllen mit dem staphylomatösen Beutel angenommen werden muß. (Fall VII., XII., XIV., XXIII.; auch scheinen hierher alle Fälle zu gehören, wo ich die Linse im Beutel des Staphyloms durchschnitten habe.) Es ist also wohl der Schluß erlaubt, daß die Linse in der Regel im staphylomatösen Beutel in ihren unverletzten Hüllen ruht, und ist die Möglichkeit, daß dies auch bei großen Staphylomen ohne Zerreißung geschehen könne, nahe liegend, weil gerade bei den größten Staphylomen auch der Erweichungsproceß sichtlich das Ciliarband u. s. w. mit ergreift. Wir müssen wenigstens dies als das der Regel entsprechende Verhältniß annehmen, weil es ohne dieses eben so wenig zu begreifen wäre, daß die Linse klar, als daß sie so nahe in der Achse des Auges ruhen bleibt, wie dies wirklich der Fall ist.

Herr Frerichs, damals in Göttingen (s. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie 1846. III. II. 311) hat 17 Fälle von Staphylom anatomisch untersucht und 10 Mal die Linse durch Exsudatschichten fest mit der Iris verklebt gefunden. In diesen 10 Fällen war die Linse verdunkelt. Daß die 6 Fälle, von denen Verf. behauptet, daß die Linse an ihrer Stelle geblieben sei, richtig beobachtet sind, ist mir darum zweifelhaft, weil dieser Befund vollständig seinem Befund über den Zustand der Hornhaut widerspricht, wo er angeblich nur Substanzverlust, nur Regeneration und Narbenbildung fand, also gewiß eine primäre Perforation der Hornhaut bewahrscheinlicht — eine Thatsache, die beim Staphylom das Nachdrängen der Eingeweide der hinteren Kammer zur nothwendigen Folge haben muß.

Frerichs' Untersuchungen sind zwar, weil einzig in ihrer Art, eine recht willkommene Erscheinung gewesen und sind recht schätzenswerth; aber sie scheinen mir doch sehr der Prüfung und Wiederholung zu bedürfen; es wird unzweifelhaft mehrfacher Irrthum bestätigt werden.

Nach der Dürftigkeit der Wahrnehmungen, welche seither über den Zustand der Linse im staphylomatösen Auge gebracht worden sind, konnte es nicht befremden, daß auch ihr Antheil an dem staphylomatösen Proceß nicht genügend geschätzt worden ist. Scarpa (II. 189) hat zuerst ihrer Wirkung eine Aufmerksamkeit gewidmet. Nach ihm »wird die Krystalllinse mit der Iris beständig mit Gewalt nach vorn getrieben — —, und dehnt die Hornhaut mit der Zeit nach allen Punkten so weit aus, daß sie zwischen den Augenlidern hervorragt.« Diese Ansicht ist zunächst auf Weller übergegangen, der ein »Vordrängen der Linse« beim Kugel- wie beim Kegelstaphylom einräumt.

Chelius, den ich von der Wirksamkeit der Linse im Staphylom bis jetzt nicht überzeugen konnte, und dem ich die scharfsinnigsten Einwendungen gegen meine Ansichten verdanke (durch eine Discussion diesen Gegenstand auf der Versammlung der Naturforscher zu Mainz 1842), hat auch einige Beobachtungen über das Verhalten der Linse geliefert, die bemerkenswerth sind. Derselbe hat nämlich zwei Fälle von Berstung des staphylomatösen Augapfels beobachtet; in beiden berstete das Staphylom, nachdem schon der Termin zur Operation (im einen Fall zur Exstirpation des Apfels) bestimmt war. In diesem letzteren Fall entleerte sich mit den Feuchtigkeiten auch die Linse, — der Augapfel blieb collabirt, das Staphylom kam nicht wieder; im ersteren Fall entleert sich wässerige Feuchtigkeit in großer Menge und von dem Schicksal der Linse hören wir nichts. Dies Staphylom bildet sich langsam wieder (Chelius II. 61). Die neuesten Schriftsteller Arlt, Hasner, Noser, Jones fangen an, über die Bedeutung und den Einfluß der Linse unter sich uneins

zu werden; die Ansicht des Letzteren giebt ihr überhaupt nur eine Beziehung zu seiner Theorie von der wässerigen Feuchtigkeit.

Ich selbst habe schon früher mehrere Beobachtungen über die Gewalt des Druckes der Linse im Auge beigebracht; ich habe einen Fall erzählt (Hübner von Griesheim), wo sich bei einem 58jährigen Mann nach einer Verletzung der Linsenkapsel ein Eiterauge bildete und die Linse sich durch eine kleine schwärende Stelle der Hornhaut mit Gewalt durchdrängte (immer mit ihrer scharfen Kante voran), die man für den Durchtritt der Linse viel zu klein hätte halten sollen. Der Augapfel ward in diesem Fall mit einer geringen Einsenkung der Hornhaut erhalten.

Ich habe bei Extractionen nach oben manche Fälle gesehen, wo die aus ihren Verbindungen gelöste und nicht gelöste Linse mit schwingender Kraft gegen die Hornhautwunde getrieben und aus dem Augapfel gleichsam geschleudert wurde; in anderen Fällen, vorzüglich bei zu kleinem Hornhautschnitt sah ich die Linse mit solcher Macht gegen die Spalte drängen, daß die Regenbogenhaut weit vorfiel und zu hartnäckigen Regenbogenhautvorfällen Gelegenheit gegeben wurde.

Bei meinen Versuchen an Thieren habe ich folgende Resultate erhalten:

Wenn ich an kleiner Stelle die Paracentese der Hornhaut machte, das Augenwasser ausrinnen ließ und einen seitlichen Druck auf den Augapfel ausübte, so lehnte sich Iris und Linse immer an die Hornhaut an.

Wenn ich in der Achse des Kalbsauges die Hornhaut und Linsenkapsel in der Größe eines Stecknadelkopfs öffnete, und einen seitlichen Druck auf den Augapfel ausübte, so spritzte die Augenfeuchtigkeit nach Maßgabe des Druckes mehrere Fuß weit aus dem Auge, die Iris legte sich dicht an, die Linse bröckelte sich mit ziemlicher Leichtigkeit durch die kleine Ritze durch.

Wenn ich bei einem Kalbsauge außerhalb der Pupille die Hornhaut und Linsenkapsel in der Ausdehnung einer Linie durch-

stach und einen Druck auf die Seitenwände des Augapfels ausübte, so trat das Augenwasser aus und die Linse bröckelte sich mit Leichtigkeit durch die kleine Ritze durch.

Ich habe dieses Experiment bei einem seitlichen von mir oben nicht erzählten partiellen Staphylom wiederholt und ganz genau dieselbe Erscheinung gesehen mit augenblicklicher und bleibender Abplattung der Hornhaut.

Man wird solchen Erfahrungen über die Kraft des Druckes der Linse im Auge nicht entgegensetzen wollen, daß unter Umständen Staphylome geheilt werden mit Erhaltung der Linse. Es hat noch keinem Menschen einfallen wollen zu behaupten, daß die Linse an sich ein Staphylom setzen könne, sonst müßten in der That alle Augen staphylomatös sein; es müßten wenigstens gewisse Lageverrückungen der Linse an sich zu Staphylom führen können — ein absurder Gedanke.

Es wird aber auch jedem Unbefangenen einleuchten, daß ein staphylomatöses Auge, in dem der Erweichungs- und Entzündungsproceß erloschen sind, einem sonst normalen Auge in mehreren Beziehungen viel näher stehe, als ein in der Bildung begriffenes Staphylom. Es lassen sich Fälle von vollendetem Staphylom denken, und kommen wirklich solche Fälle vor, wo die Hornhaut noch genug Elasticität besitzt, um durch bloße Wiederholung einer Punction geheilt werden zu können, und sind ja bekanntlich auf solche Ausnahmsfälle eigene Operationsmethoden gegründet worden. Ich werde überdies Gelegenheit nehmen, unten über die Bedingungen für die Wirksamkeit des Linsendruckes mehr zu sagen.

Kein sehr erheblicher Einwand gegen den Antheil der Linse an der Entstehung der Staphylome ist das Vorkommen partieller Staphylome mit Erhaltung des Gesichts. Einmal ist die Linsenlage im partiellen Staphylom zweifelhaft, die Linse liegt selbst bei seitlichen Staphylomen und Vorfällen, wenn jemals Durch-

brechung stattgefunden hatte, wahrscheinlich immer der Hornhaut näher als sonst.

Ich habe übrigens nie einen Uebergang dieses partiellen Staphyloms in totales gesehen; auch Beer spricht nicht davon, berührt die Möglichkeit nicht einmal in seiner ausführlichen Prognose. Will man nicht fälschlicherweise den Begriff dieses sogenannten partiellen Staphyloms mit einem beginnenden Staphylom verwechseln, so muß man einräumen, daß, um aus dem partiellen Staphylom ein totales zu bilden, ein ganz neuer Entzündungsproceß mit Erweichung des Hornhautgewebes in seinem ganzen Umfang nothwendig würde. Es wäre interessant, zu erfahren, ob solche Uebergänge wirklich in der Natur gegründet sind. Aller Citate und positiven Beobachtungen entbehrend, muß ich sie jedenfalls für weit seltener halten, als die primäre Entstehung des Totalstaphyloms.

Verfasser war 8 Jahre seines ärztlichen Wirkens, wie die meisten praktischen Aerzte, schwankend zwischen den Theorien des Tages, und hat zur Heilung des Staphyloms den Augapfel verstümmelt, wie seine Collegen. Den letzten Fall dieser Art (Fall I.) hat Verf. oben erzählt. Das zufällige Zusammentreffen dieses Staphyloms mit der Behandlung von zwei anderen starken Schwärungen der Hornhaut und die nahe Antecedenz der Naturheilung eines Kegelstaphyloms (s. Fall II., III.) haben dem Verf. einen neuen Gesichtspunkt für die Entstehung der Staphylome gegeben (1839. 1840).

Im Fall I. hatte ein großer Regenbogenhautvorfall mit Abblätterung und Erweichung der Hornhaut zu einem kolossalen Hornhautstaphylom geführt, in dessen Beutel ich eine starke Linse fand.

Im Fall II, dem vorigen ganz contemporan und ganz ähnlich, hatte ein centraler Hornhautbruch mit Erweichung seiner Umgebung bereits zum Weichen der ganzen Hornhaut geführt, als die Hornhaut berstet, die Linse austritt, und in der Durch-

trittsstelle einen einfachen Regenbogenhautvorfall hinterläßt, der unschwer mit vollständiger Erhaltung des Augapfels heilt.

Der Vorgang bei diesen beiden sehr gleichartigen Processen war mir befremdend und der rasche Erfolg des gänzlichen Beilegens der Hornhaut nach dem Durchtritt der Linse sehr auffallend.

Ich erinnerte mich des kurze Zeit vorher beobachteten Falls (Fall III.) von spontaner Heilung eines Kegelstaphyloms durch Berstung und Linsenaustritt, und verglich damit Richter's Erfahrungen über die Unwirksamkeit gewöhnlicher Hornhautspalten im Staphylom. Es ward mir durch Verarbeiten und Vergleichen meiner Beobachtungen immer weniger zweifelhaft, daß die Linse und deren Entfernung einen entscheidenden Factor für die Heilung bilden müsse, wie sie ein kräftiger Factor für die Entstehung gewesen sei, und habe damals (1841) bereits meine Erfahrungen »über die Aufhebung und Zurückbildung staphylomatöser Entwickelung in der Hornhaut durch Entfernung der Linse aus dem Auge« der Oeffentlichkeit übergeben, und meine für die Folgezeit gewiß recht fruchtbaren Vorschläge für ein operatives Verfahren gegen Hornhautstaphylome daran gereiht.

Ich habe seit 12 Jahren, die über jene ersten Beobachtungen verflossen sind, beobachtet, geprüft, experimentirt und meine Beobachtungen wenigstens in der redlichen Absicht mitgetheilt, die Wahrheit zu ergründen. Wie weit ich dabei von vorgefaßten Meinungen befangen war, und ob die in dieser Arbeit niedergelegten zahlreichen Erfahrungen das Gepräge der Wahrheit tragen, überlasse ich den Zeugen der Geschichte dieser Wissenschaft zu prüfen. Bewußt wenigstens war ich mir, daß von dieser Prüfung das Schicksal dieser Schrift unzertrennlich ist.

Nachdem ich jene drei ersten Fälle durch eine Reihe von Beobachtungen und durch eine Reihe von praktisch chirurgischen Experimenten ergänzt habe, bin ich noch heute der Ansicht, daß im Fall I. der Nichtaustritt der Linse die Bildung des Staphy-

loms vermittelt, im Fall II. der spontane Austritt derselben es verhütet, und im Fall III. es geheilt hat.

In allen Fällen, wo penetrirende Hornhautschwärungen und Erweichung der Hornhaut eintreten, wird der Druck der Linse die entscheidende Erscheinung zur Entstehung des Staphyloms.

Wenn die vordere Augenkammer sich nach außen entleert, lehnt sich die härtere Linse mit der Iris an die Hornhaut an (Weller hat dies Moment sehr richtig erfaßt), die Muskeln des Augapfels drängen die Feuchtigkeiten der hinteren Kammer nach und die erweichte Hornhaut ist unfähig, der heftigen Wirkung dieses Druckes Widerstand zu leisten.

Die staphylomatöse Entwickelung beginnt nach meiner Erfahrung erst mit dem Durchbruch der Hornhaut, und so sehr ich mich bemüht habe, ich habe nie eine andere Entstehungsweise beobachten können. So lange der prall gespannte, von Säften strotzende Augapfel compact bleibt, wird seine feste Wandung nur schwer nachgeben, und da diese Wandungen von der inneren Seite mit weichen Flüssigkeiten allwärts umspült sind, und da es noch durch unzweifelhafte Beobachtungen nachzuweisen wäre und schwerlich nachgewiesen werden wird, daß die Augenfeuchtigkeiten ohne Durchbruch der Hornhaut durch erweichenden Entzündungsproceß schwinden können, so wird nirgends der Druck eines resistenteren Körpers an einer Stelle einwirken, und es würde also nur ein Nachgeben der Häute auf allen Punkten stattfinden müssen, und ein viel bedeutenderer Muskeldruck erforderlich sein, diesen Widerstand zu überwinden. Beginnt aber ein Theil der Hornhaut zu erweichen, sich zu verdünnen und abzublättern, so durchbricht er um so leichter, je mehr er dem Achsendruck der Augenfeuchtigkeiten ausgesetzt ist, es entleert sich das Wasser, und der der Hornhaut nächstliegende Körper, die Linse, ist dann zugleich der einzig resistente Körper im Augapfel, und sie ist um so mehr fähig, einen bedeutenden Druck auszuüben, je mehr sie in ihren unverletzten Hüllen gepackt und angeheftet bleibt. Aus physikalischen Gründen

ist einzusehen, daß bei gleicher Druckkraft die Wirkung um so kräftiger sein muß, je weniger zertheilbar und nachgebend das drückende Medium ist, je concentrirter also der Druck geschieht, und daß in dieser Beziehung die Linse vorzugsweise brauchbar sei.

Wenn nicht dieser kräftige Druck der Linse eine pathologische Wahrheit wäre, so frage ich: Wie wird es erklärt werden, daß die Linse förmlich Betten in die Hornhaut gräbt, in denen sie angeleimt sitzen bleibt, selbst durch Zerschneidung nicht trennbar! Daß in 26 Fällen ihre Entfernung mit Erhaltung der ganzen Hornhaut ein dauerndes, nie trügendes Resultat giebt, während notorisch die bloße Spaltung oder Punction der Hornhaut ein so trügendes, zweifelhaftes Geschäft ist! Ich frage ferner: ist diese constante sichere Wirkung meines Heilverfahrens nicht geeignet, jeden denkenden Arzt von vornherein zur Prüfung meiner Erfahrungen zu führen! Können Beobachtungen, wie die im Fall XIII. (Rückkehr der verlorenen Linse in die Hornhaut, mit ihr Rückkehr eines kolossalen Staphyloms), an dem vernünftigen Arzt spurlos vorübergehen! Oder ebenso Fall XXIII., wo ich das Staphylom spalte, keine Linse finde, der Beutel seine Form behält, bis ich die verborgene Linse in den Beutel des Staphyloms gegraben suche, und mit dem Moment, wo sie zu Tag tritt, die ganze Hornhaut rasch zusammenfällt!

Die von uns vorgelegten Bilder von der Wirksamkeit der Linse und ihrer Druckkraft im staphylomatösen Auge (und auch im nicht staphylomatösen Auge, sofern sie aus ihren Verbindungen getrennt ist) sind, dünkt mich, so schlagend, daß, wer irgend in den Erscheinungen der Natur lesen gelernt hat, mich verstehen muß.

Wenn nun von mir auf Grund meiner Beobachtungen behauptet wird, daß die Druckkraft der nach vorn gedrängten noch in ihren Hüllen gehefteten Linse ein wesentliches Bildungsmoment des Staphyloms sei und von vielleicht ganz ausnahmsloser Bedeutung, so muß erschlossen werden, daß die rechtzeitige Entfernung der Linse allein genügt, den staphylomatösen

Proceß zu verhindern. Ich bin fest davon überzeugt und nicht bloß die Beobachtungen Fall II. und XXVI., auch andere erzählte und nicht erzählte Fälle aus meiner Erfahrung sind davon laute und sprechende Zeugen.

Es ist aber ein Irrthum, anzunehmen, daß davon die nothwendige Folge sein müsse, daß auch jedes vollendete Staphylom, allerdings eine gewöhnlich ruhende Afterbildung, wie sie v. Walther nennt, durch die einzige Entfernung der Linse schwinden müsse ohne Rückkehr. Die Unterhaltung der verbildeten zum Theil versteiften Hornhaut in ihrer Form geschieht zwar vorzugsweise durch die Linse, in seltneren Fällen aber zum Theil durch sich selbst, zum Theil durch jede Flüssigkeit, die ihrem Beutel Inhalt giebt, denselben vor Collapsus sicher stellt; es ist darum leicht möglich, daß einem solchen Beutel die Linse fehlt und die Form dennoch erhalten werde. Weiß man doch aus dem ganzen Umfang der medicinischen Erfahrung: cessante causa non semper cessat effectus.

Es giebt also die Linse nach unserer Ansicht nur

zur Zeit, wo alle Gebilde des Auges zur Staphylombildung vorbereitet sind, den Ausschlag für die Entstehung des Products; und zur Zeit, wo das Product vollendet ist, einen der Factoren zu dessen Bestand, der mehr oder weniger maßgebend sein kann.

Ueber den Antheil der Augenmuskeln an dem staphylomatösen Proceß.

Alles, was oben von dem Druck der Contenta des Apfels auf die Häute (vorderen) des Augapfels gesagt worden ist, reducirt sich nothwendig auf die Wirkung der äußeren Augenmuskeln: denn es giebt im Augapfel selbst keine andere Kraft, welche als die Quelle der eigenthümlichen Wirkungen angesehen werden könnte, wie ich sie oben und besonders in dem vorigen Abschnitt geschildert habe. Es ist namentlich weit davon entfernt, daß die

Elasticität selbst der gesunden Hornhaut solche Kräfte auszuüben vermöchte, um die Contenta des Augapfels mehrere Fuß weit aus dem Auge fortzutreiben; eine solche Annahme entbehrt jeden Anhalts und aller Analogie; noch weit weniger vermag dies die Regenbogenhaut im Zustand bleibender Ausdehnung, von der Hasner selbst (wiewohl mit Unrecht) behauptet, daß sie ihre Contractionskraft nie wieder erlangen könne (S. 142). Seitdem man weiß, daß auch die musculi obliqui und der musculus rectus externus Zweige des nervus oculomotorius bekommen, ist die Association der Muskelwirkung zu dem Zweck eines gleichmäßigen Druckes auf die Seitenwandungen des Augapfels (im gesunden Zustand zur Herbeiführung der nothwendigen Spannung und Glättung der lichtbrechenden und bildaufnehmenden Häute) kein Räthsel mehr. Man kann selbst in der Leiche durch Experiment sich eine unvollkommene Vorstellung der Staphylombildung machen, wenn man im Augenblick, wo man künstlichen Durchbruch der Hornhaut (nicht zu groß) veranlaßt hat, den Druck auf die Seitenwandungen des Apfels direct oder indirect verstärkt; es wird dadurch alsbald die Regenbogenhaut und das Linsensystem nach vorn getrieben, und nur der Widerstand der gesunden, nicht erweichten Hornhaut setzt diesem Vortreiben eine Grenze (siehe oben).

Es scheint, daß die Durchbrechung der Hornhaut und die Entleerung der wässerigen Feuchtigkeit besonders geeignet sind, die verstärkte Wirkung der Augenmuskeln hervorzurufen, oder vielmehr den gleichmäßigen Muskelzug zum Pellens zu machen, in dem, wenn auch die Kraft dieselbe, doch der Widerstand einseitig geschwächt ist — durch die Ausleerung der vorderen Augenkammer und die Erweichung der Hornhaut. Wenn man einen gesunden Augapfel noch so sehr seitlich zusammendrückt, so ist keine Kraft im Stande, die Regenbogenhaut an die Hornhaut anzulehnen. Ich habe an der Hornhaut des Kalbsauges durch einen Kreuzschnitt erst das Conjunctivablatt abgeschält, das Resultat blieb

dasselbe. Dann habe ich Lage für Lage bis auf das Descemet'sche Blatt abgetrennt; das Resultat war immer dasselbe und die Gewalt, welche nöthig war, um selbst das letzte Blatt durch den Druck zu durchbrechen, war so groß, daß mit Sicherheit erschlossen werden kann, daß nur ein krankhaft erweichtes Hornhautblatt bei vorhandener Schwärung der Hornhaut durch den Druck und Einfluß der Augenmuskeln durchbrechen kann.

An dem wirklichen Statthaben dieses Druckes der Augenmuskeln im Staphylom zweifeln nur wenige Schriftsteller; und es ist mir räthselhaft, wie man daran zweifeln kann, wenn man auch nichts kennt, als die anatomische Anordnung der Muskulatur.

Ruete hält selbst die sogenannten Scleroticalstaphylome nur für »durch Druck entstandene Ektasien« (s. Wagner). Allerdings finden sich auch starke Scleroticalstaphylome nur da, wo dieser Druck lebhafter wirken kann, d. h. an dem hinteren Segment des Augapfels (s. die Scarpa'schen Abbildungen), während da, wo derselbe in der Diagonale wirken muß, wie außerhalb der Augenachse und also namentlich in der Umgebung der Hornhaut, der Druck nur schwächer geübt werden kann und nur kleinere Scleroticalstaphylome entstehen. Die Scleroticalstaphylome müßten, gegenüber der »Dehnbarkeit der Sclerotica in anderen Krankheitsfällen«, enorme Berge werden können, wenn der Muskeldruck auf die Sclerotica physikalisch mehr begünstigt wäre. Einige Schriftsteller halten auch die Scleroticalstaphylome für Wassergeschwülste. Dem steht entgegen, daß die bedeutendsten dieser Art an solchen Stellen gefunden werden, wo kein Augenwasser vorkommt. S. mehr über die Ausübung dieses Drucks der Augenmuskeln in den anderen Abschnitten.

Der Glaskörper nimmt nur einen mittelbaren Antheil an der Bildung der Staphylome und lassen sich die Behauptungen über hydropische Zustände in Folge des Einreißens des Glaskörpers u. dgl. bis jetzt nicht begründen.

Allgemeiner Begriff von der Form und der Entstehung des Staphyloms der Hornhaut.

Aus den von mir angestellten Untersuchungen und Beobachtungen erhellt:

1) daß die Hervorragung der Hornhaut im Staphylom wirklich als solche besteht, daß aber dieselbe nie eine compacte Masse, sondern immer nur einen Beutel mit in der Regel ungleichen Wandungen bildet, ungleich in Textur, ungleich in Cohärenz, ungleich im Volumen, immer Trübung und Narbenbildung zeigt;

2) daß die Verwachsung der Regenbogenhaut mit der Hornhaut im Staphylom die mehr oder minder zufällige Folge der Hervordrängung derselben, daß nur diese Vortreibung constant, die Verwachsung unconstant ist; daß die Vordrängung der Regenbogenhaut in Folge des Durchbruchs der Hornhaut geschieht, und daß dieser Durchbruch, bemerkt oder unbemerkt, in allen Fällen den staphylomatösen Proceß einleitet;

3) daß die Form der Hervorragung der Hornhaut in allen Fällen unwesentlich, und daß es für die Prognose gleichgültig ist, ob die staphylomatöse Hornhaut mehr eine cylindrische, mehr eine stumpfe Kegelform, oder mehr die Kugelform oder die Form von Beeren in der mehr oder minder kugelförmigen Hervorragung angenommen hat, — daß also die Auseinanderreißung von drei Formen, als Kegelstaphylom, Kugelstaphylom und Traubenstaphylom ganz willkürlich, und insofern dadurch verschiedene Krankheitsprocesse angedeutet werden sollen, gänzlich falsch ist;

4) daß in den gewöhnlichen Fällen der Staphylombildung das Linsensystem nothwendig mit nach vorn gedrängt wird und einen wesentlichen Antheil an der Bildung der Form und des Umfangs der Staphylome nimmt;

5) daß die wässerige Feuchtigkeit nicht weiter wesentlich in

den Begriff der Staphylombildung eingreift, als ihr Verlust erste Bedingung zur Bildung des Staphyloms ist; daß ihre Wiederbildung eine mit dem staphylomatösen Proceß nicht im wesentlichen Zusammenhang stehende Erscheinung ist, zuweilen mehr oder minder zur Erhaltung, zuweilen zur Umfangsvermehrung des Staphyloms, wahrscheinlich nie zur Entstehung des Staphyloms beiträgt;

6) daß sich die Hornhautbrüche und Regenbogenhautvorfälle eng an die Staphylome der Hornhaut anschließen und in höchst wahrscheinlich allen Fällen die unzertrennlichen Vorläufer des Staphyloms sind; und daß, was man gewöhnlich partielles Staphylom nennt, nur ein überhäuteter Regenbogenhautvorfall oder aber ein ruhender Hornhautbruch zu sein pflegt — ein Zustand, dem mehrere wesentliche Eigenschaften des Staphyloms fehlen.

Nach diesen Ergebnissen meiner Voruntersuchung stellt sich der **Formbegriff des Hornhautstaphyloms**, wie folgt:

Das Hornhautstaphylom ist eine bald mehr zapfenförmige, bald mehr halbkugelige, bald mehr beerenförmig-halbkugelige Hervorragung der durch Entzündung und Schwärung stellenweise oder ganz verdunkelten Hornhaut, mit Vordrängung der Iris, (gewöhnlich begleitet von) Vordrängung des Linsensystems, mit oder ohne Verwachsung der entsprechenden Häute.

Ueberſichtliche Zuſammenſtellung

des Thatbeſtandes aus meinen Beobachtungen Fall I. — XXXIII. ausſchließlich der in dieſer Schrift ſonſt geſammelten Krankheitsfälle und eigenen Beobachtungen.

Die ſtaphylomatöſe Hornhaut wird verdickt gefunden in	einem Fall.
Die ſtaphylomatöſe Hornhaut wird nicht verdickt gefunden in	zwanzig Fällen.
Die ſtaphylomatöſe Hornhaut iſt noch ſtellenweiſe durchſcheinend in	drei Fällen.
Die ſtaphylomatöſe Hornhaut iſt total verwachſen mit der Iris in	einem Fall.
Die ſtaphylomatöſe Hornhaut iſt ganz oder theilweiſe unverwachſen in	ſechs Fällen.
Blutung aus der ſtaphylomatöſen Iris beobachtet in	einem Fall.
Augenwaſſer in größerer Menge vorhanden in	zwölf Fällen.
Darunter Kugelſtaphylome	7,
Kegelſtaphylome	3,
in der Bildung begriffene Staphylome	2.
Die Linſe liegt im Sack des Staphyloms in	zweiundzwanzig Fällen.

Darunter Kugelſtaphylome 8,
Kegelſtaphylome 8,
zweifelhafte Formen 2,
Traubenſtaphylome 3,
in der Bildung begriffenes Staphylom 1.

Die Linſe entleert durch ſpontane Berſtung mit Heilung des Staphyloms in vier Fällen.
Darunter Kugelſtaphylom 1,
Kegelſtaphylom 1,
Traubenſtaphylom 1,
in der Entwickelung begriffenes Staphylom 1.

Die Linſe fehlt in ſieben Fällen.
Darunter Kinder unter 10 Jahren 5,
ſehr alte Staphylome 2.

Die Linſenhüllen resp. Linſen verwachſen mit dem ſtaphylomatöſen Beutel in vier Fällen.

Das Staphylom iſt entſtanden durch primäre äußere Schwürung der Hornhaut in vierzehn Fällen.
Darunter Kugelſtaphylome 5,
Kegelſtaphylome 6,
Traubenſtaphylome 3.

Das Staphylom iſt entſtanden aus dem wahren Eiterauge in fünf Fällen.
Darunter Kugelſtaphylom 1,
Kegelſtaphylome 2,
Traubenſtaphylom 1,
in der Entwickelung begriffenes Staphylom 1.

Das Staphylom entſtanden aus einem Geſchwür im oberen Segment der Hornhaut in einem Fall.

Das Staphylom entstanden aus einem Centralabsceß der Hornhaut in einem Fall.

Das Staphylom entstanden aus centralem Vorfalle in zwei Fällen.

Die Entstehungsweise des Staphyloms war der Beobachtung entgangen in vierzehn Fällen.

Das Staphylom war aus der Ophthalmie der Neugeborenen entstanden in vier Fällen.

Das Staphylom entstanden aus mechanischer Gelegenheitsursache in sieben Fällen.

Darunter Verwundung mit einem Stück Holz 2,
Unbekannte Verwundungsart 1,
Verwundung mit einem Magsamenstengel 1,
» » » Stein 1,
» » der Spitze einer Spinnradseite 1,
Trichiasis 1.

Das Staphylom entstanden aus Verbrühung des Auges mit heißer Fleischbrühe in einem Fall.

Das Staphylom entstanden aus acuter exanthematischer Entzündung und deren Folgen in zwei Fällen.

Das Staphylom entstanden aus syphilitischer Blennorrhöe in einem Fall.

Das Staphylom entstanden aus Metaschematismen von Gesichtsgrind in einem Fall.

Desgleichen nach Abheilung eines Fußgeschwürs in einem Fall.

Das Staphylom entstanden durch rheumatische Gelegenheitsursache in zwei Fällen.

Das Staphylom entstanden durch scrophulöse Augenentzündung in drei Fällen.

Das Staphylom entstanden durch allgemeine
Augapfelentzündung in einem Fall.

Anmerk. In diese Uebersicht sind nur meine positiven Sinnenerfahrungen oder Untersuchungsresultate zur Zeit der Behandlung übergegangen. Es rühren daher die Lücken der Beobachtung in dieser Tabelle. Sämmtliche Fälle werden im Lauf der Schrift näher angezogen.

Außer den im Text näher bezeichneten Schriften findet man die nachfolgenden Werke benutzt und beziehen sich auf sie die Citate:

Beer, Ansicht der staphylomatösen Metamorphosen des Auges. Wien 1805.

Beer, Lehre von den Augenkrankheiten. Bd. II. Wien 1817.

Scarpa, Praktische Abhandlung über die Augenkrankheiten. Edit. Martens. Th. II. Leipzig 1803.

Rau, Ueber die Erkenntniß u. s. w. der Staphylome. Heidelberg 1829.

v. Ammon, Klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges. Berlin 1847.

Hasner v. Artha, Anatomische Begründung der Augenkrankheiten. Prag 1847.

Arlt, Die Krankheiten der Binde- und Hornhaut. Prag 1851.

F. Chelius, Ueber das Staphylom der Hornhaut. Heidelberg 1847.

Roser, Die Lehre vom Hornhautstaphylom. Marburg und Leipzig 1852.

Berichtigung.

Seite 64, Zeile 15 von unten, l. »deren Einfluß« st. »der Einfluß«.

Braunschweig. **PROSPECTUS.** Juni 1853.

Die

Erschütterung

als

Diagnosticum

und als

Heilmittel.

Ein praktischer Beitrag zur physikalischen Seite der Pathologie und Therapie.

Anhang:

Die

Erschütterung als Gegenbewegung oder Grundform des Lebens in der Natur.

Von

Dr. Carl Jos. Heidler,

kaiserl. österr. Rathe und bestelltem ersten Brunnenarzte zu Marienbad, königl. sächs. Hofrathe, Ritter des kaiserl. russ.-poln. St. Stanislausordens, des königl. preuss. rothen Adlerordens, des königl. griechischen Erlöserordens; Mitgliede gelehrter Gesellschaften zu Wien, Berlin, Paris, Brüssel, München, Stockholm, Breslau, Krakau, Bonn, Jena u. a. m.

Erste Hälfte.

gr. 8. geh. Preis 1 Thlr.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Die »Erschütterung« ist eine der allgemeinsten und wichtigsten Naturerscheinungen. In der gegenwärtigen Schrift wird sie in ihrem Verhältnisse zur praktischen Medicin besprochen, — als ein Mittel zur »Erkenntniss« und »Heilung« der Krankheiten (I. und II. Abthl.).

In der Eigenschaft eines diagnostischen Erkenntnissmittels, war die Erschütterung bisher die Vermittlerin des Glanzpunktes im praktischen Fortschritte der neueren Medicin; die natürliche für die »Auscultation«; die künstliche für die »Percussion«. Ohne Erschütterung keine Auscultation und keine Percussion. Die Lehre beider ist erschöpft. Sie werden daher in der obigen Abhandlung nur im Vorbeigehen, einleitend erwähnt; der wissenschaftlichen Vollständigkeit wegen. — Hier gilt es die künstliche Erschütterung als Diagnosticum vermittelst der Schmerzempfindung des Kranken (Concussion?). In dieser Eigenschaft und Absicht war die Erschütterung bisher nur wenig benützt. Die der Empfindung zugewandte Seite der »Palpation« hat sie keineswegs ersetzt. — nach Gründen in der Abhandlung. Beide gehören der sogenannten »sub-

jectiven« Seite der Diagnostik an, der aus der Empfindungswahrnehmung des Kranken *); folglich zugleich derjenigen, welche die neueste Zeit so oft mit Unrecht, fast principiell hintangesetzt hat, — in einseitiger Ueberschätzung der »objectiven« Seite der Diagnostik. — Die »Concussion« ist eine nützliche und nothwendige Zugabe zu der (physikalischen) Diagnostik; eine »nützliche« für alle diejenigen Fälle, wo durch sie die objective Erkenntniss und Unterscheidung »empfindbarer« Affectionen eine vollständigere wird, — ihres Sitzes, ihrer örtlichen Ausdehnung, ihrer pathologischen Bedeutung oder Gefahr, sowie deren Grades; und sehr oft auch der Heilanzeigen. »Nothwendig« aber ist die diagnostische Benützung der Empfindung des Kranken für die gleich grosse Menge von Fällen der alltäglichsten Praxis, welche »objectiv« entweder gar nicht erkannt und unterschieden werden können, oder doch nur sehr theilweise; namentlich im Bereiche der verschiedenartigsten schmerzbaren Störungen unserer langwierigen Kränkler und Kranken. — Als eine »physikalische« Zugabe zur Diagnostik tritt die künstliche Schmerzerregung oder Vermehrung insbesondere in denjenigen Paragraphen hervor, wo nicht nur (a) das pathologisch-physiologische Zustandekommen des »Schmerzes« d. i. der unangenehmsten Varietät der Selbstempfindung (*s. str.*) als ein (»vital-) physikalischer Vorgang« angedeutet erscheint; sondern ebenso und noch deutlicher (b) auch der Vorgang der Aeusserung des Schmerzes von Seite des Kranken, und der diagnostischen Wahrnehmungen von Seite des Arztes.

In der nachfolgenden II. Abthl. (»die Erschütterung als Heilmittel«) ist dieselbe (a) im »physiatrischen« und (b) im »therapeutischen« Gesichtspunkte besprochen, d. i. nach ihrem hohen praktischen Werthe als Mittel zur Verhütung, Besserung und Heilung der gewöhnlichsten und verschiedenartigsten Gesundheitsstörungen langwieriger Art. — Die Erschütterung erscheint in der II. Abtheilung als identisch mit der »Körperbewegung« überhaupt; dort nämlich, wo diese zuletzt heilthätig wirken soll; — nach empirischen Gründen der anthropo-physikalischen Beobachtung. — Dem theoretischen und praktischen Verhältnisse der Schrift zu der neueingeführten »schwedischen Heilgymnastik« ist am Schlusse der II. Abthl. ein eigener Artikel gewidmet. —

Der physikalische Theil im Inhalte einer andern, früher erschienenen Schrift (1845, im nämlichen Verlage), welche ebenfalls noch zu haben ist, hat der obigen Abhandlung in mehrfacher Beziehung als eine empirische Beweisquelle gedient:

---

*) Von der Gefühlswahrnehmung zu unterscheiden.

Braunschweig. **PROSPECTUS.** Juni 1853.

Lehrbuch der Ophthalmologie für Aerzte und Studirende.

Von

Dr. C. G. Theod. Ruete,

Königl. sächsisch. Hofrath; ordentlicher Professor der Augenheilkunde; Director der Heilanstalt für Augenkranke in Leipzig und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

ZWEITE UMGEARBEITETE UND VERMEHRTE AUFLAGE.

Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Zwei Bände, jeder von etwa 30 Bogen. In 4 Lieferungen, jede von 15—16 Bogen. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis jeder Lieferung 1 Thlr. 4 Ggr.

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

Die Heilkunde hat erst seit nicht gar langer Zeit die gefährliche Krisis überwunden, in welcher irgend eine vage und phantastische Speculation die Oberhand zu gewinnen drohte, und immer mehr, immer allgemeiner wird die Nothwendigkeit erkannt, auf dem Wege der Erfahrung den festen Boden zu schaffen, auf welchem eine richtige wissenschaftliche Methode ihr Gebäude aufrichten kann. Glückliche Beobachtungen haben bereits über manche Kreise der Lebensvorgänge Ansichten eröffnet, welche nicht mehr an der Unbestimmtheit älterer Vorstellungen und Meinungen leiden, und denen man eine weitere Vollendung und Ausbildung versprechen kann. Auf diesem Wege muss die Wissenschaft der Medicin fortschreiten, wenn sie ferner die Aussicht sich bewahren will, der Wahrheit näher zu kommen; sie muss sich von aller Speculation fern halten, die nicht unmittelbar auf die Basis der Beobachtung gestützt ist, und sie kann dies um so leichter, da die Physiologie bereits eine so reiche Detailkenntniss darbietet, dass man nicht mehr fürchten darf, die empirische Methode werde in eine unerquickliche Aufzählung der äusseren Wahrnehmungen ohne inneren Zusammenhang ausarten.

Der Verfasser des oben angezeigten Lehrbuches, von welchem die erste Lieferung bereits ausgegeben wurde, durfte sich daher ebensowenig auf eine blosse Aufzählung der Krankheitssymptome beschränken, als er seine Erklärungsgründe für die verschiedenen Krankheitserscheinungen lediglich aus allgemeinen Anschauungen hernehmen konnte. Er ist sich vielmehr beständig bewusst gewesen, wie es seine Aufgabe sei: die Lebensvorgänge der Augen durch alle Stadien zu verfolgen und in ihre einzelnen Elemente zu zergliedern, den Zusammenhang des Sehorgans mit den übrigen Systemen des Körpers und mit der Seele nachzuweisen,

und eine physiologische Basis für die Erklärung der Entstehungsweise der einzelnen Symptome der Augenkrankheiten überhaupt zu gewinnen. Die erste Abtheilung dieses Lehrbuches beschäftigt sich daher mit der Anatomie und Physiologie des Sehorgans in ihrem Zusammenhange mit der Nosologie, jedoch hat dieselbe in dieser zweiten Auflage, wegen des raschen Fortschrittes der Physiologie in allen ihren Theilen, eine vollständige Umarbeitung erleiden müssen, was um so nothwendiger war, weil mit der Ausbildung der Physiologie auch eine wesentliche Umgestaltung der Pathologie und Therapie Hand in Hand geht. Namentlich gilt dies gerade in jetziger Zeit von der Augenheilkunde, in der durch die Erfindung des Augenspiegels viele neue Gesichtspunkte in das Wesen des Sehorgans eröffnet sind, die auf die Physiologie und Pathologie desselben von höchstem Interesse sind. In dem physiologischen Theile werden daher die Principien, nach welcher der Augenspiegel wirkt, angegeben, und im pathologischen Theile sollen die praktischen Ergebnisse, die der Verfasser durch seine zahlreichen Untersuchungen mit demselben an Kranken gewonnen hat, mitgetheilt werden; Ergebnisse, die in manchen Capiteln, z. B. in denen von der Choroideitis, Retinitis, Amaurose u. s. w. eine neue Bearbeitung nöthig gemacht haben.

Der eigentlichen Krankheitslehre gehen eine kurze Anleitung zur Untersuchung kranker Augen, namentlich auch mit dem Augenspiegel, besonders mit demjenigen des Verfassers, ferner allgemeine numerische Beobachtungen über die Häufigkeit, Prädisposition, und die Ursachen der Augenkrankheiten überhaupt, und endlich allgemeine technische Regeln zur Anwendung der Heilmittel bei Augenkrankheiten, mit der Angabe der bewährtesten Heilformeln voran.

Die Krankheiten selbst und die Angabe der Heilmethoden, bei deren Bearbeitung der Verfasser stets die Resultate fremder und eigener Forschungen berücksichtigt, sind, so viel als möglich, nach dem anatomisch-physiologischen Zusammenhange der Systeme und dann nach praktischen Rücksichten geordnet.

Für die allgemeine Litteratur ist ein besonderer Bogen bestimmt, der mit dem letzten Hefte ausgegeben werden soll. Die specielle Litteratur findet sich an den entsprechenden Stellen. Die in den Text gedruckten xylographischen Abbildungen von Präparaten, Instrumenten, Operationen u. s. w. werden dem Leser keine unwillkommene Zugabe sein. Uebrigens hat der Verfasser nur solche Apparate abgebildet, welche er selbst zu den Operationen benutzt. Den Beschluss des Werkes wird ein genaues, alphabetisch geordnetes Sachregister bilden.

Leipzig, im Juni 1853. Dr. Ruete.

Obgleich die Verlagshandlung, die in der äusseren Ausstattung keine Kosten gescheut hat, überzeugt ist, dass auch Physiologen vom Fache das Werk nicht unbefriedigt aus der Hand legen werden, so glaubt sie dasselbe doch ganz besonders praktischen Aerzten und Studirenden, denen es darum zu thun ist, tiefere Blicke in das Wesen des gesunden und kranken menschlichen Sehorgans zu thun, empfehlen zu dürfen.

Braunschweig, im Juni 1853.

Friedrich Vieweg und Sohn.

Eine neue operative Heilmethode

der ſämmtlichen wahren

Hornhautſtaphylome

nebſt

Unterſuchungen über die Form und Bildungsweiſe dieſer Staphylome

von

Dr. H. Küchler,

Arzt zu Darmſtadt,

Ritter des Gr. Heſſ. Verdienſtordens Philipps des Großmüthigen, leitendem Arzt des Land=
krankenhauſes, Vorſtand einer Heilanſtalt für operative Augenkranke.

Braunſchweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1 8 5 3.

Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig ist erschienen:

Handwörterbuch der Physiologie,

mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, in Verbindung mit mehren Gelehrten herausgegeben

von Dr. **Rud. Wagner,**

Professor in Göttingen.

Mit Kupfern und in den Text eingedruckten Holzschnitten. Vier Bände, wovon der dritte in zwei Abtheilungen, 278 Bogen größtes Octav enthaltend. Ausgegeben in 28 Lieferungen. Preis jeder Lieferung 1 Thlr.

Dieses Handwörterbuch bringt die physiologischen Lehren und viele für die allgemeine Pathologie und praktische Medicin wichtige Abschnitte, in Form gedrängter Monographien nach alphabetischer Ordnung, von Männern bearbeitet, welche dieselben zum Gegenstande specieller Forschungen gemacht haben. So trägt das Wörterbuch mehr den Charakter eines Handbuches, das statt eines Verfassers deren mehre hat.

Das Werk enthält: Leben, Lebenskraft, Instinct, Seele u. Seelenleben, von Prof. Lotze in Göttingen. Absonderung, Elektricität der Thiere, Ernährung, Flimmerbewegung, Galvanismus (in seiner Einwirkung auf den thierischen Körper), Gewebe des menschlichen und thierischen Körpers, von Prof. Valentin in Bern. Atrophie, von Prof. Canstatt in Erlangen (†). Aufsaugung, Herz, von Prof. Kürschner in Marburg (†). Blut, Chylus, Lymphe, von Prof. Nasse in Marburg. Entzündung und ihre Ausgänge, Gewebe (in pathologischer Hinsicht), Hypertrophie, von Prof. Vogel in Gießen. Fieber, von Prof. Stannius in Rostock. Galle, von Prof. v. Berzelius in Stockholm (†). Gehirn, Nervenphysiologie, Sehen, von Prof. Volkmann in Halle. Geschlechtseigenthümlichkeiten, von Prof. Berthold in Göttingen. Entwickelungsgeschichte, mit besonderer Berücksichtigung der Mißbildungen, von Prof. Th. L. W. Bischoff in Gießen. Harn, von Prof. Lehmann in Leipzig. Haut, von Medicinalrath Prof. Krause in Hannover. Kreislauf des Blutes, von Prof. Bergmann in Göttingen. Leber, von Prof. Theile in Bern. Mikroskop, von Prof. Purkinje in Prag. Anhang zu dem vorhergehenden Artikel »Mikroskop«, vom Herausgeber. Milch, von Prof. Scherer in Würzburg. Nieren und Harnbereitung, von Dr. C. Ludwig in Zürich. Parasiten, von Prof. K. Th. E. von Siebold in Breslau. Psychologie und Psychiatrie, von Dr. F. W. Hagen in Irrsee. Respiration, von Prof. K. Vierordt in Tübingen. Riechen, Schmecken, von Prof. F. Bidder in Dorpat. Schwangerschaft, und Physiologie des weiblichen Organismus überhaupt, von Prof. Litzmann in Kiel. Muskelbewegung, von Prof. Eduard Weber in Leipzig. Ueber den Einfluß der Physiologie auf die gerichtliche Medicin, von Prof. Carl Bergmann in Göttingen. Krankhafte Störungen in der Thätigkeit des Nervensystems (Nervenkrankheiten), von Dr. G. A. Spieß in Frankfurt a. M. Die Physiologie in ihrer Anwendung auf Augenheilkunde, von Prof. Ruete in Leipzig. Sinne, im Allgemeinen, von Prof. Purkinje in Prag. Sympathischer Nerv, Ganglienstructur und Nervenendigungen, von Prof. Rud. Wagner in Göttingen. Sympathischer Nerv, mit besonderer Rücksicht auf Herzbewegung, von Prof. Budge in Bonn. Synovia (Gelenkflüssigkeit), Thränensekretion, Verdauung, von Prof. Frerichs in Kiel. Temperament, Physiognomik und Cranioskopie, von Prof. Emil Harleß in München. Transsudation und Endosmose, von Prof. Vierordt in Tübingen. Krankheit, vom Prof. K. E. Hasse in Zürich. Physiologie in ihrer Anwendung auf Chirurgie, vom Medicinalrath Dr. D. O. Kohlrausch in Hannover. Wachen, Schlaf, Traum und verwandte Zustände, vom Prof. Purkinje in Prag. Tastsinn und Gemeingefühl, vom Prof. E. H. Weber in Leipzig. Thierische Wärme, vom Prof. Nasse in Marburg. Blutgefäßdrüsen, vom Prof. A. Ecker in Freiburg. Die vegetabilische Zelle, vom Prof. Hugo v. Mohl in Tübingen. Hören, Stimme, vom Prof. E. Harleß in München. Zur Dioptrik des Auges, von Prof. Listing in Göttingen. Zeugung, von Prof. Leuckart in Gießen. Nachtrag zum Artikel Zeugung vom Herausgeber. General-Uebersicht des Inhalts der vier Bände.

Fromd

Herrn [illegible]

Küchler, Heinrich,

Eine neue operative Heilmethode der sämmtlichen wahren Hornhautstaphylome nebst Untersuchungen über die Form und Bildungsweise dieser Staphylome

Braunschweig 1853